

This is the peer reviewed version of the following article:

La riforma delle scuole di specializzazione in sanità in Italia attraverso la progettazione formativa per competenze / Amore, Mario; Lotti, Antonella; Bartalucci, Giulia; Riforgiato, Chiara; Sartini, Stefano; Sestini, Piersante; Patel, Rakesh.. - (2019), pp. 431-434. (Innovazione didattica universitaria e strategie degli atenei italiani Bari 17-19 ottobre 2018).

Università degli studi di Bari

Terms of use:

The terms and conditions for the reuse of this version of the manuscript are specified in the publishing policy. For all terms of use and more information see the publisher's website.

03/05/2026 21:55



INNOVAZIONE DIDATTICA UNIVERSITARIA E STRATEGIE DEGLI ATENEI ITALIANI

**100 CONTRIBUTI
DI 27 UNIVERSITÀ A CONFRONTO**

a cura di

Filomena Corbo, Marisa Michelini, Antonio Felice Uricchio

Bari, 2019

Questo volume è realizzato da Geo (Consorzio Interuniversitario Giovani Educazione Orientamento), Università degli Studi di Bari Aldo Moro e Crui (Conferenza dei Rettori delle Università italiane) con i contributi e le riflessioni emerse in tema di innovazione didattica universitaria durante il Convegno “Innovazione didattica universitaria e Strategie degli Atenei italiani (Bari, 17-19 ottobre 2018).

Incarichi e qualifiche di curatori e relatori sono riferibili alla data del Convegno.

Curatori:

Filomena Corbo, *Geo Università di Bari*
Marisa Michelini, *Direttrice Geo Università di Udine*
Antonio Felice Uricchio, *Rettore Università di Bari*

Comitato scientifico ed editoriale:

Luigi Berlinguer, *Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca*
Stefano Boffo, *Università di Napoli “Federico II”*
Anna Grimaldi, *Inapp*
Filomena Corbo, *Geo Università di Bari*
Giunio Luzzatto, *già Università di Genova*
Andrea Messeri, *Fondatore Geo, già Università di Siena*
Marisa Michelini, *Direttrice Geo, Università di Udine*
Roberto Moscati, *Università di Milano Bicocca*
Loredana Perla, *Università di Bari*
Maura Striano, *Università di Napoli Federico II*
Immacolata Tempesta, *Università del Salento*
Maria Assunta Zanetti, *Università di Pavia*

Segreteria redazionale: Marta Tasso, *Geo Università di Udine*

Realizzazione editoriale: Annalucia Leccese, *Ufficio Stampa Università di Bari*

Progetto di copertina: Stefano Lavermicocca, *Staff Comunicazione Università di Bari*

©Università degli Studi di Bari Aldo Moro
ISBN 978-88-6629045-2

INDICE

Presentazione

A cura di Filomena Corbo, Marisa Michelini, Antonio Felice Uricchio 11

Documento di riflessione in preparazione al Convegno

A cura del Consiglio Scientifico Geo 15

1. LINEE STRATEGICHE DEI RETTORI

Verso un'alleanza educativa intergenerazionale

Gaetano Manfredi 25

Integrazione disciplinare e didattica laboratoriale: una sfida per le Università italiane

Alberto F. De Toni 27

La didattica tra sperimentazione e conservazione

Antonio Felice Uricchio 49

Lo Spazio Europeo dell'Istruzione Superiore: quali sfide dopo Parigi 2018?

Vincenzo Zara 59

L'Innovazione didattica nell'Università di Trento

Paolo Collini 69

Insegnare metodo e approccio etico alla conoscenza

Maurizio Tira 71

Esperienze d'innovazione didattica e infrastrutture tecnologiche

Gino Mirocle Crisci 75

Didattica innovativa in emergenza: il caso UniCam

Claudio Pettinari 77

Le mura e gli uomini del sapere. Tecnologie e spazi per la didattica nell'Università Suor Orsola Benincasa

Lucio d'Alessandro 81

Le esperienze d'innovazione didattica all'Università di Siena

Francesco Frati, Sonia Carmignani 87

Competenze trasversali, certificazioni digitali e spazi di apprendimento integrati <i>Cristina Messa, Paolo Cherubini</i>	93
Costruire un ponte tra i modelli degli studenti e il sapere sapiente nell'era digitale <i>Francesco Adornato, Pier Giuseppe Rossi</i>	101
Aggiornamento dei docenti e innovazione delle metodologie didattiche nell'Ateneo di Catania <i>Francesco Basile, Roberta Piazza, Bianca Maria Lombardo</i>	107
La ricerca-formazione per l'innovazione della didattica universitaria <i>Francesco Ubertini, Enrico Sangiorgi, Paola Salomoni, Dina Guglielmi, Elena Luppi, Ira Vannini</i>	113
Strategie dell'Università di Torino per l'innovazione della didattica <i>Gianmaria Ajani, Elisabetta Barberis, Lorenza Operti</i>	121

2. SCELTE ED ESPERIENZE DELLE UNIVERSITÀ PRESENTATE DAI DELEGATI

Dal docente al ministero, spunti per la qualità della didattica <i>Marco Abate</i>	127
Tra vecchio e nuovo. La didattica verticale alla Scuola Normale Superiore di Pisa <i>Francesco Benigno</i>	131
L'innovazione curricolare nella formazione del docente universitario: l'esperienza nel TLL <i>Loredana Perla</i>	133
Le attività di terza missione come possibile fattore d'innovazione didattica <i>Michele Rostan</i>	143
L'innovazione didattica presso l'Università di Genova: esperienze e prospettive <i>Antonella Lotti, Marina Rui, Michela Tonetti</i>	147
La dimensione istituzionale della didattica: l'esperienza 2014-2017 dell'Università Tor Vergata di Roma <i>Giovanni Barillari</i>	151

La didattica universitaria tra sfide e cambiamento <i>Matteo Turri</i>	155
Per una programmazione strutturata e una nuova didattica <i>Luca Barbarito</i>	163
Innovazione didattica tra scuola e università a Udine <i>Marisa Michelini</i>	165
Il Progetto “Mentori per la didattica” nell’Università di Palermo <i>Galia Alessandro, Enrico Napoli, Gianluca Scaccianoce, Onofrio Scialdone</i>	173
Qualità e Innovazione didattica: il QuID in Sapienza <i>Tiziana Pascucci</i>	177
Il Centro Integrato di Servizi didattici ed E-learning (Cisdel) <i>Flora Sisti</i>	183
Il Modello Campus e la Didattica in co-docenza <i>Pietro Pietrini, Ennio Bilancini</i>	189
Percorsi di didattica innovativa a Ca’ Foscari <i>Pia Masiero</i>	193
Progetto Didattica per Competenze – Competency Based Learning and Teaching <i>Marco Sola</i>	197
Actionable Social Science – una strategia integrata <i>Marco Francesco Mazzù</i>	203
Le sfide di uno spazio di apprendimento multilingue e multiculturale. Un’Università di piccole dimensioni a vocazione internazionale: la Libera Università di Bolzano <i>Stefania Baroncelli</i>	207
L’impiego dei fondi europei per l’innovazione didattica in ambito giuridico ed economico: il caso dei Progetti Europe Bookmark e Let’s Teach dell’Università di Chieti-Pescara <i>Gianluca Bellomo</i>	211
Inclusione e innovazione: strategie e metodi dell’Università della Basilicata <i>Stefano Superchi</i>	213

Apprendimento internazionale, cross-cultural e ipermediale: quali sfide per lo sviluppo professionale dei docenti universitari? <i>Maria Cinque</i>	215
Sviluppo delle competenze digitali e trasversali per le lauree umanistiche: l'esperienza de L'Orientale di Napoli <i>Johanna Monti</i>	221
Innovazione didattica e tecnologie <i>Stefano Govoni</i>	227
Le nuove lauree professionalizzanti, una sfida per la costruzione della formazione terziaria nel nostro Paese <i>Sergio Molinari</i>	229

3. PROPOSTE IN SPECIFICI CONTESTI

3.1 SCIENZE CHIMICHE, FISICHE, INFORMATICHE, MATEMATICHE E TECNOLOGICHE

L'impegno del Piano Nazionale Lauree Scientifiche nel promuovere innovazione didattica <i>Josette Immè</i>	235
Riflessioni dall'esperienza dell'insegnamento della Fisica per l'innovazione didattica <i>Giovanni Organtini</i>	241
Innovazione in didattica della Fisica nei corsi di studio dell'Area bio-agro-alimentare dell'Università di Udine <i>Daniele Buongiorno, Marisa Michelini, Alberto Stefanel, Lorenzo Santi</i>	245
Lauree triennali e percorsi professionalizzanti e abilitanti in convenzione con l'Ordine dei Periti industriali <i>Carlo Pilia</i>	251
Progetto E-Learning dell'Università Politecnica delle Marche <i>Lucia Aquilanti, Carla Falsetti</i>	255
Uniba verso l'università digitale <i>Teresa Roselli</i>	261
Innovazione didattica in Fisica per il corso di laurea in Biotecnologie <i>Marisa Michelini</i>	265

Innovazione didattica nell'insegnamento della Fisica per le scienze della vita: esiti di una sperimentazione pluriennale <i>Assunta Bonanno, Peppino Sapia</i>	277
Collaborazione scuola-università basata sulla ricerca didattica all'Università di Udine <i>Daniele Buongiorno, Marisa Michelini, Alberto Stefanel, Lorenzo Santi</i>	281
La Formazione nell'era delle Smart Cities: esperienze e orizzonti <i>Elena Caldirola, Giuseppe Pirlo</i>	293
Esperienze formative e prodotti innovativi presso l'Università di Pavia nel Quadro Strategico Europeo ET2020 <i>Elena Caldirola</i>	299
3.2 SCIENZE SOCIALI, PEDAGOGICHE, PSICOLOGICHE	
Nuova università, nuovi rapporti docenti/studenti <i>Roberto Moscati</i>	307
La responsabilità sociale dell'università e la didattica <i>Stefano Boffo</i>	309
Quale formazione per i docenti universitari: esperienze e prospettive per una "via italiana" <i>Ettore Felisatti</i>	311
Tutorato formativo: una strategia di empowerment orientante nel raccordo scuola-università <i>Lorenza Da Re, Speranzina Ferraro, Gabriella Burba</i>	317
Apprendere nel XXI Secolo: dai saperi alle competenze <i>Maria Assunta Zanetti</i>	323
Discorso intorno al superamento della dicotomia tra classe fisica e classe virtuale <i>Andreas Robert Formiconi</i>	329
3.3 FORMAZIONE DEGLI INSEGNANTI NON UNIVERSITARI	
Un approccio inter-disciplinare per la formazione didattica dei docenti universitari. Il caso dell'Università Milano-Bicocca <i>Elisabetta Nigris</i>	337

La formazione degli insegnanti e il ruolo delle Università <i>Maura Striano</i>	343
Formazione degli insegnanti della scuola secondaria: quale ruolo alle Università? <i>Manuela Ghizzoni</i>	347
Cinque parole per includere: umanità, dignità, comunità, potenzialità, opportunità <i>Chiara Gemma, Vincenzo Cafagna</i>	365
Il contributo della didattica della Fisica per la formazione professionale di studenti di Scienze della Formazione primaria con la collaborazione scuola-università <i>Marisa Michelini</i>	371
Trasversalità e integrazione disciplinare nella formazione degli insegnanti di scuola primaria <i>Federico Corni</i>	379
Formare i docenti per favorire l'apprendimento attivo degli studenti. L'esperienza dell'Università del Piemonte Orientale <i>Lucrezia Songini</i>	383
Il Problem Based Learning in Italia per un'educazione centrata sullo studente <i>Antonella Lotti</i>	387
Didattica Blended professionalizzante <i>Maria Beatrice Ligorio</i>	391
3.4 SCIENZE STORICHE, FILOSOFICHE, POLITICHE, DELL'ANTICHITÀ, LETTERARIE, ARTISTICHE, GIURIDICHE ED ECONOMICHE	
Competenze trasversali, innovazione didattica e presidi organizzativi. Il caso del Teaching & Learning Center dell'Università di Siena <i>Loretta Fabbri, Alessandra Romano</i>	397
Riflessioni sulla valutazione della qualità della didattica all'interno dei corsi di laurea in Lettere <i>Claudia Corfiati</i>	405
L'azione dell'Associazione Italiana Editori a sostegno dell'innovazione didattica <i>Andrea Angiolini, Teresa Massara</i>	407

3.5 SCIENZE BIOLOGICHE, NATURALI, MEDICHE E DELLA TERRA

L'empatia come dimensione intersoggettiva nei processi formativi <i>Massimo Casacchia, Laura Giusti</i>	413
L'esperienza del gruppo Innovazione Pedagogica nella Conferenza Permanente dei Presidenti dei cds in Medicina e Chirurgia <i>Maurizia Valli</i>	419
Il tavolo settorio digitalizzato nella formazione del medico moderno <i>Gabriella Cusella</i>	423
Il tavolo di dissezione virtuale Anatomage® nello studio dell'Anatomia umana <i>Guido Macchiarelli, Sara Bernardi, Serena Bianchi</i>	427
La riforma delle Scuole di specializzazione in Sanità in Italia attraverso la progettazione formativa per competenze <i>Mario Amore, Antonella Iotti, Giulia Bartalucci, Chiara Riforgiato, Stefano Sartini, Piersante Sestini, Rakesh Patel</i>	431
Didattica innovativa: il ruolo del tutorato <i>Simonetta Filippi</i>	435

4. DISCUSSIONI PER AREE DISCIPLINARI

Road map per tavoli di lavoro: studi, problemi, soluzioni e prospettive <i>Assunta Zanetti</i>	441
Gli aspetti di attenzione che emergono nell'Area delle Scienze e delle Tecnologie <i>Josette Immè, Enrico Sangiorgi, Peppino Sapia, Pier Giuseppe Rossi</i>	443
Un quadro d'insieme della discussione sulla Formazione degli insegnanti non universitari <i>Elisabetta Nigris, Giunio Luzzatto</i>	447
Discussione e punti di interesse al Tavolo disciplinare in Scienze storiche, filosofiche, politiche, dell'antichità, letterarie, artistiche, giuridiche ed economiche <i>Domenico Fazio, Claudio Melacarne, Michele Rostan</i>	449

5. INTERVISTE IN CONTESTO

<i>Luigi Berlinguer</i>	453
<i>Antonio Felice Uricchio</i>	454
<i>Filomena Corbo</i>	454
<i>Marisa Michelini</i>	455
<i>Alberto Felice De Toni</i>	456
<i>Vincenzo Zara</i>	457
<i>Daniele Livon</i>	457
<i>Marco Abate</i>	458
<i>Raffaella Rumiati</i>	458
<i>Paolo Collini</i>	459
<i>Gino Mirocle Crisci</i>	459
<i>Claudio Pettinari</i>	460
<i>Francesco Frati</i>	460
<i>Maurizio Tira</i>	461
<i>Maria Assunta Zanetti</i>	461
<i>Anna Grimaldi</i>	462
<i>Stefano Marastoni</i>	462

6. ASPETTI GENERALI E CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Un nuovo paradigma per l'educazione? Alcune ipotesi

<i>Andrea Messeri</i>	467

Innovare la didattica universitaria: dal significato di imparare alla strategia delle competenze

<i>Anna Grimaldi</i>	489

Considerazioni conclusive sull'Innovazione didattica: il contributo della terza missione

<i>Michele Rostan</i>	497

Cosa ho imparato? Cosa farò domani? Ripensando all'innovazione didattica discussa durante il Convegno

<i>Marisa Michelini</i>	499

Presentazione

A cura di Filomena Corbo, Marisa Michelini, Antonio Felice Uricchio

Il volume che abbiamo l'onore di presentare raccoglie i contributi relativi alle strategie in materia di Innovazione Didattica che 37 Atenei italiani hanno realizzato e portato a valore nei propri territori nell'ambito delle attività di Geo, Centro di ricerca interuniversitario per lo studio della condizione giovanile, dell'organizzazione, delle istituzioni educative e dell'orientamento, fondato con una convenzione tra le Università di Siena, Torino, Lecce, Udine, Catania, L'Aquila, Modena e Pavia nel luglio 2000. In particolare, i saggi raccolti sono stati in larga parte presentati nel Convegno Geo-Crui svoltosi presso l'Università degli Studi di Bari Aldo Moro nell'ottobre del 2018. I temi oggetto di confronto nell'ambito del Convegno scaturiscono da un'intensa attività di studio, incontri e seminari organizzati da Geo negli ultimi due anni. Le origini di questa comunità di Università si possono far risalire al 1994 quando Luigi Berlinguer, Rettore dell'Università di Siena, era Presidente Crui, Andrea Messeri coordinava il gruppo di orientamento e alcuni degli attuali consiglieri di Geo ricoprivano il ruolo di giovani delegati per l'Orientamento. Dal confronto virtuoso si è innescata un'analisi di aspetti nuovi dell'orientamento che hanno dato origine ai Centri di Orientamento e Tutorato in Italia (CORT) e ai loro regolamenti. Grazie a questo nuovo percorso, che ha sempre contato sulla collaborazione e sull'appoggio della Crui e del Miur, è stato elaborato il primo lavoro di Geo su "Modelli e strumenti per l'orientamento universitario in una struttura territoriale di orientamento"¹, con l'omonimo Convegno di studi svoltosi a Udine dal 18 al 20 febbraio 1998. Gli interventi pubblicati nel volume affrontano il tema nelle diverse dimensioni da cui emerge un significativo mutamento del concetto di Orientamento non più inteso come una mera diffusione di informazioni, ma come lungo iter che tiene conto dei più ampi processi di trasformazione della società, integrandosi alle proposte di orientamento formativo nelle attività didattiche a tutti i livelli. Oggi Geo, che riunisce 11 Atenei, si pone come centro di studio e di discussione al fine di individuare conoscenze utili alla corretta declinazione della dimensione di autonomia delle scuole e delle università, dedicando un impegno particolare per l'innovazione didattica universitaria, il tutorato e la formazione degli insegnanti, offrendo occasioni di approfondimento su temi rilevanti per le strategie universitarie. Il *modus operandi* è basato sul confronto e sulla ricerca di soluzioni concrete a problemi emersi, differenziate nei diversi contesti, ma fondate su idee e principi condivisi nella discussione e nel confronto di esperienze. Il risultato di ogni riflessione condivisa diviene tassello di un mosaico che disegna l'Università Italiana e le sue tendenze, di cui è un esempio l'ingente sforzo portato avanti in primis da Andrea Messeri, fondatore di Geo, nell'ambito del Convegno "Idee di Università e Strategie degli Atenei Italiani"². L'innovazione didattica è oggi un'esigenza sempre più sentita per le strategie di sviluppo universitario, per la qualità della didattica e il successo formativo degli studenti. Geo ha lavorato con impegno su questo tema e organizzato numerose riunioni del Comitato Scientifico³ e Direttivo utili a preparare il *Documento di riflessione in preparazione del Convegno*⁴ e

¹ Michelini M., Strassoldo M., *Modelli e strumenti per l'orientamento universitario in una struttura territoriale di orientamento*, Forum, Udine, 1999.

² Michelini M. (a cura di), *Idee di Università e Strategie degli Atenei Italiani*, Guerini Associati, Roma, 2016.

³ Il Comitato Scientifico è composto da Luigi Berlinguer, Presidente del Comitato per lo sviluppo della Cultura scientifica e tecnologica, Presidente del Comitato Nazionale per l'apprendimento pratico della musica per tutti gli studenti; Stefano

fondare il percorso mirato a raccogliere e confrontare strategie ed esperienze sull'Innovazione didattica dei diversi atenei al fine di individuare principi condivisi e orientare le azioni autonome. Il percorso ha avuto un momento culminante il 30 giugno 2017 a Udine quando si è svolta la Tavola rotonda Geo sull'Innovazione didattica, iniziativa finalizzata al raccordo tra gli esiti del G7 University⁵ e le strategie di sviluppo degli atenei italiani in materia⁶. Il problema del miglioramento della didattica è una necessità assoluta dettata dal cambio di ruolo e mission delle università italiane, sempre più aperte e proiettate all'esterno, dalla trasformazione sociale del mondo del lavoro e della produzione, oltre che del radicale cambiamento nei processi di apprendimento dei giovani, anche per effetto delle nuove tecnologie. Porre le condizioni che garantiscano il successo formativo secondo le molteplici vocazioni dei giovani, in relazione alle sfide del mondo del lavoro, è un problema complesso e multiprospettico ed è precipuo dei Rettori che devono individuare le condizioni di contesto e di metodo opportune, utili a implementare una didattica innovativa. Con questo obiettivo, Geo ha scelto di coinvolgere i Rettori degli Atenei italiani, perché partendo da esperienze universitarie altamente qualificate delle proprie istituzioni potessero trovare, attraverso l'assunzione di impegni concreti, risposte al problema dell'innovazione della didattica universitaria. Piuttosto che speculare su elementi astratti, Geo ha proposto di favorire un confronto verso azioni e sperimentazioni, che portino a porre in relazione le sperimentazioni e a valutarne e valorizzarne i risultati. La preparazione ha comportato una lunga e arricchente discussione, con 15 Rettori che hanno contribuito in prima persona al Convegno e con numerosi Delegati rettorali (per l'Innovazione didattica, Didattica e Formazione) provenienti dai 37 Atenei partecipanti che hanno risposto positivamente, arricchendo con i loro 46 contributi e con interventi nelle due Tavole rotonde il Convegno. La riflessione è stata incrementata ulteriormente dai 34 contributi presentati ai tavoli disciplinari. Questi ultimi sono stati la sede di confronto di esperienze e problematiche caratterizzanti l'Innovazione didattica nei diversi contesti disciplinari, portatori di peculiarità, tra cui individuare principi validi e buone pratiche utili a ispirare le azioni concrete degli atenei. L'iniziativa scientifica ha accolto in seduta plenaria la Crui, che ha co-organizzato e svolto la sua Assemblea mensile nei giorni del Convegno di Bari con la partecipazione dei Rettori di 51 Atenei italiani. Impostare l'analisi partendo dal livello dell'esperienza permette di riconoscere quei principi comuni nelle diversità, che ispirano modalità di azione e strategie applicabili in contesti specifici, nei diversi atenei, garantendo il rispetto dei principi di autonomia universitaria. Il presente volume raccoglie i migliori contributi presentati al Convegno di Bari, revisionati dal Comitato Scientifico. Il primo capitolo "Linee Strategiche dei Rettori" accompagna il lettore in un viaggio di 15 tappe lungo la penisola italiana riportando quanto fatto dai Rettori in materia di innovazione didattica nei propri contesti educativi e territoriali. I contributi rettorali non affrontano solamente la necessità di una visione strategica che includa l'innovazione della didattica, ma declinano alcune questioni di primaria importanza. I

Boffo, Università di Napoli "Federico II"; Anna Grimaldi, Responsabile della Struttura di supporto e coordinamento tecnico-scientifico del Dipartimento Sistemi formativi INAPP; Filomena Corbo, Università di Bari; Giunio Luzzatto, già Università di Genova; Andrea Messeri, fondatore di Geo; Marisa Michelini, Direttore di Geo, Università di Udine; Roberto Moscati, Università di Milano Bicocca; Loredana Perla, Università di Bari; Maura Striano, Università di Napoli Federico II; Immacolata Tempesta, Università del Salento; Maria Assunta Zanetti Università di Pavia.

⁴ Cfr. pag. 15

⁵ Il "G7 University Education for all. Action for a sustainable future" è stata l'iniziativa svoltasi a Udine il 29 e 30 giugno 2017 che ha portato i rappresentanti di 13 università e 14 studenti dai Paesi del G7, 77 Atenei italiani, 6 enti di ricerca, 31 Organizzazioni e 30 esperti a elaborare il "Manifesto G7Università" reperibile all'indirizzo web https://qui.uniud.it/notizieEventi/ateneo/manifesto-del-g7-university-education-for-all-diffondere-formazione-e-mobilita/15.%20Manifesto%20di%20Udine%20-%20G7%20Universita_Estes0_30.06.2017.pdf

⁶ Michelini M. (a cura di), *Riflessioni sull'innovazione didattica universitaria. Interventi alla Tavola Rotonda GEO (30 giugno 2017)*, Forum, Udine, 2018.

contributi a cura dei Delegati rettorali si collocano nel secondo capitolo “Scelte ed esperienze delle Università” che affronta problematiche e propone soluzioni sulla base delle scelte istituzionali di ateneo. Il terzo capitolo offre proposte in specifici contesti che, in modo sempre più analitico e particolare, riportano quanto emerso nei Tavoli di lavoro disciplinari. I 33 contributi qui presentati seguono la stessa organizzazione per ambiti disciplinari realizzata durante il Convegno su: A) Scienze chimiche, fisiche, informatiche, matematiche e tecnologiche; B) Scienze sociali, pedagogiche, psicologiche; C) Formazione degli insegnanti non universitari; D) Scienze storiche, filosofiche, politiche, dell’antichità, letterarie, artistiche, giuridiche, economiche; E) Scienze biologiche, naturali, mediche e della terra. Il quarto capitolo chiude il volume presentando contributi raccolti come interviste, ad alcuni protagonisti istituzionali del Convegno (Miur, Crui, Anvur, Regione ecc.) e gli interventi conclusivi a cura di Andrea Messeri, Anna Grimaldi, Marisa Michelini e Michele Rostan. Leggendo gli interventi e volendo semplificare per ovvie ragioni si potrebbero individuare i seguenti temi emergenti:

- Competenze e professionalità
- Apprendimento, Servizi tutorato, Interdisciplinarietà
- Revisione dell’offerta didattica di corsi di studio o di singole materie
- Strumenti, servizi e ruolo dell’e-learning
- Specificità dei corsi
- Formazione dei docenti
- Terza Mission
- Rapporto Scuola Università
- Molteplicità di azioni presentate dai vari atenei.

Documento di riflessione in preparazione al Convegno

A cura del Comitato Scientifico: Luigi Berlinguer, Stefano Boffo, Anna Grimaldi, Filomena Corbo, Giunio Luzzatto, Andrea Messeri, Marisa Michelini, Roberto Moscati, Loredana Perla, Maura Striano, Immacolata Tempesta, Maria Assunta Zanetti

Geo è un Centro di ricerca interuniversitario per lo Studio della condizione giovanile, dell'Organizzazione, delle Istituzioni educative e dell'Orientamento, fondato, con una convenzione, dalle Università di Siena, Torino, Lecce, Udine, Catania, L'Aquila, Modena e Pavia nel luglio 2000. Si propone di individuare conoscenze rilevanti che possano essere utili per le decisioni in autonomia delle scuole e delle università. Oggi vede attivi, con un delegato rettorale specifico, gli Atenei de l'Aquila, Bari, Brescia, Calabria, Camerino, Napoli "Federico II", Pavia, Salento, Siena, Trento e Udine. Geo dialoga con decisori istituzionali come Miur, Anvur e Crui su tematiche legate alle strategie di innovazione universitaria su vari fronti, che vanno dalla ricerca alla didattica e alla terza missione. Opera con il supporto di un Comitato scientifico costituito da: Luigi Berlinguer, Massimo Casacchia, Alessandro Cavalli, Claudio Gentili, Anna Grimaldi, Giunio Luzzatto, Andrea Messeri, Roberto Moscati. Geo ha lavorato alla stesura di un volume dal titolo *Idee di Università e strategie degli Atenei italiani*, realizzato in collaborazione con la Crui e la Rivista "Scuola Democratica", frutto di un lavoro di ricognizione dei bisogni e delle eccellenze presenti nelle Università italiane, discussi ed elaborati in occasione del Convegno Nazionale "Idee di Università e Strategie degli Atenei" svoltosi nel 2015 a Roma. Nell'ultimo triennio Geo ha lavorato sull'innovazione didattica universitaria e sulla formazione degli insegnanti. La sua partecipazione attiva sul tema "Innovazione Didattica Universitaria", con una Tavola rotonda (30 giugno 2017 a Udine), è stata finalizzata a effettuare un raccordo tra gli esiti del G7, il Manifesto "Education for all", presentato dal Ministro Valeria Fedeli, e lo sviluppo di strategie di attuazione negli Atenei in materia. Una pubblicazione, realizzata con la Forum Editrice Universitaria Udinese, raccoglie i ricchi contributi presentati in tale occasione. In un Convegno presso l'Università del Salento ha affrontato il tema della formazione degli insegnanti secondo prospettive differenziate. I relativi materiali sono in corso di pubblicazione. L'impegno di Geo, rivolto allo studio dell'innovazione della didattica universitaria, oggi oggetto di valutazione per il miglioramento della qualità del sistema universitario, rappresenta la cartina di tornasole per misurare il miglioramento di qualsiasi sistema organizzativo e la costruzione di un sistema di garanzia dell'efficacia/efficienza del "prodotto" erogato dall'Università, nell'apprendimento dello studente. Il Convegno a Bari su "Innovazione Didattica Universitaria e Strategie degli Atenei Italiani" ne approfondirà le caratteristiche alla luce delle esperienze universitarie in campo, per una riflessione di tutti gli Atenei sulle strategie adottate e da adottare.

La proposta

Geo propone una riflessione a tutte le Università italiane sull'innovazione didattica universitaria e in particolare sulle prospettive possibili nell'ambito delle strategie di sviluppo dell'istruzione superiore. A partire da principi e valori condivisi dalla comunità universitaria si tratta di affrontare aspetti specifici, suggeriti dall'esperienza, frutto del lavoro di confronto, discussione, elaborazione e sperimentazione delle università italiane. Ci si propone di sollecitare la governance delle Università

italiane su questioni, strumenti e indicazioni in merito a come intervenire per attuare strategie di Innovazione Didattica nelle Università. Nelle finalità si distinguono due piani: a) quello dei principi di ordine generale che si possono ricavare dal confronto delle realtà universitarie; b) quello delle strategie attuate di cui sono protagonisti i Rettori. A partire da questi piani alcuni elementi ispiratori potranno essere assunti a guida per l'analisi delle modalità con cui orientare l'azione in merito. Per raggiungere l'obiettivo indicato, Geo ha condotto un percorso di riflessione concretizzatosi in una Tavola rotonda in occasione del G7 tenutosi a Udine il 30 giugno 2017, seguito da una serie di incontri che hanno studiato e pianificato il II Convegno Nazionale, in collaborazione con la Crui e le principali realtà istituzionali e che si terrà presso l'Università degli Studi Aldo Moro di Bari dal 17 al 19 ottobre 2018. Geo nel panorama nazionale delle realtà universitarie si propone come soggetto che agisce in quanto movimento di studio su strategie di sviluppo degli atenei e in particolare sugli aspetti della ricerca, didattica, esigenze degli studenti, terza missione, sviluppo e formazione professionale e culturale, internazionalizzazione, autonomia, gestione amministrativa e valutazione. Il Convegno vuole essere una proposta di riflessione collettiva sull'innovazione della didattica universitaria, dunque, oggi una delle più importanti sfide degli Atenei.

La richiesta

Il Comitato Scientifico Geo ha individuato la necessità di riflettere collettivamente sul tema “Innovazione della didattica universitaria” che – oltre ad essere fattore determinante per il successo formativo – diviene oggetto di valutazione per il miglioramento della qualità del sistema universitario insieme alla produzione scientifica e alla terza missione. La riflessione richiesta dovrà mirare alla ricerca collettiva di soluzioni attraverso un “agire comunicativo mirato all'intesa”. L'innovazione metodologica proposta per la strutturazione della riflessione richiama i principi di democrazia partecipativa perché si possa avviare un processo di dialogo serrato e costruttivo tra “chi partecipa e chi decide” al fine di operare un cambio di paradigma che porti a decisioni partecipate, in quanto conosciute, discusse e proposte con la logica della conoscenza/condivisione. Alle Università viene chiesto di esplicitare le soluzioni che hanno orientato e fondato le loro azioni concrete di innovazione didattica, lì dove hanno trovato applicazione, e le scelte teoriche e le idee che potrebbero sottendere e accompagnare la didattica del domani. Per dare concretezza al lavoro previsto, è necessario che i contributi di partenza abbiano un buon grado di comparabilità, che si può ottenere solo se tali contributi sono organizzati secondo una traccia comune; perciò si ritiene opportuno che i contributi che ogni Università viene invitata a fornire rispondano ai quesiti che seguono, e centrino la risposta sull'analisi degli Aspetti anch'essi indicati nel séguito. Molti degli aspetti affrontati riguardano anche altre istituzioni sociali e politiche, come la scuola, i decisori istituzionali locali (Assessorati Regionali alla formazione e al lavoro), le associazioni di categoria e gli ordini professionali, che prenderanno in carico gli studenti, futuri lavoratori e professionisti. La riflessione proposta nel Convegno contribuirà anche a individuare le possibili scelte politico-amministrative adeguate ampliandosi anche sul contesto, insieme complesso di attori, intenzioni, scopi ma anche portatori di conoscenze e memorie che interagiscono e contribuiscono a elaborare idee, strategie e soluzioni.

Prepararsi al Convegno

A livello europeo si riconosce la centralità della didattica, nel rapporto fra insegnamento e apprendimento come illustrato nel Documento OCDE (2012) *Fostering Quality Teaching in Higher Education: Policies and Practices*. Le risultanze del lavoro dell'*High Level Group on the Modernisation of Higher Education* (2013), riportate nel documento *Improving the quality of teaching and learning in Europe's higher education institutions*, sottolineano come le istituzioni responsabili dell'alta formazione dovrebbero sostenere le università nel miglioramento della qualità di insegnamento e apprendimento e, in particolare, dovrebbero dare alla didattica lo stesso valore assegnato alla ricerca. Già molti Atenei hanno avviato esperienze non ancora confrontate. Diversi altri atenei stanno intraprendendo azioni. Ci si propone di realizzare un processo di confronto che porti a individuare approcci progettuali che valorizzino e caratterizzino le singole uni-diversità, in un processo di mutuaione delle buone pratiche.

Gli aspetti sui quali centrare la riflessione

Un ateneo che realizza Innovazione Didattica coinvolge nel processo numerosi ambiti e settori universitari. Parlare di innovazione didattica implica, infatti, una visione trasversale che si declina in diverse dimensioni. La dimensione curriculare coinvolge la pianificazione coerente di un corso di studi: riguarda i singoli insegnamenti, il loro integrarsi e curvarsi nel corso di studi cui appartengono, attraverso specifiche scelte di contenuti e le modalità con cui si rapportano al contesto. Innovare la formazione promuovendo il ruolo attivo dello studente attraverso attività che lo coinvolgano con modalità differenziate in un ambiente in cui gli spazi e gli strumenti ne permettano il coinvolgimento e lo scambio interpersonale richiama, invece, la dimensione sociale della formazione che diventa quindi formazione culturale. Diviene necessario porre attenzione alla scelta di strumenti didattici – siano essi tradizionali o all'avanguardia – sulle risorse e le modalità con cui esse sono rese accessibili (presenza, distanza, blended ecc.), sugli spazi – organizzazione e gestione – e sulle strutture a disposizione degli studenti. La dimensione curriculare dell'innovazione didattica comprende il confronto della didattica nell'ambito di una stessa disciplina e tra discipline che appartengono allo stesso corso di studi (confronto di strumenti, metodi e contenuti). L'organizzazione della didattica mediante strategie innovative dovrà tener conto anche degli elementi di flessibilità che offrono al singolo studente occasioni di confronto con il docente, con i colleghi del corso di studi, con tutti gli altri attori della comunità universitaria per la realizzazione di competenze trasversali e non soltanto specifiche disciplinari o, talvolta, professionali. La dimensione territoriale dell'Innovazione Didattica riprende e indaga il rapporto di ciascuna disciplina e ciascun corso di studi con il territorio e, in particolare, con il mondo del lavoro perché il futuro laureato sia una risorsa rispetto alle tematiche che affronta e rispetto allo sviluppo del territorio stesso. Il rapporto con il contesto emerge nel processo formativo dello studente implementando abilità e strategie di carriera, imprenditorialità e gestione di innovazione. Le scelte che riguardano l'organizzazione della didattica, gli spazi, i tempi, i modi in cui è organizzata e ri-organizzata l'attività didattica interessano anche il personale coinvolgimento dello studente. L'introduzione della modalità didattica laboratoriale permette ad esempio una costante e virtuosa interazione tra docenti e studenti. La figura del tutor acquisisce un ruolo nuovo divenendo un soggetto a supporto della didattica un riferimento in termini di continuità. La collaborazione con la Scuola è un aspetto fondamentale che merita di essere potenziato e implementato: una maggiore continuità garantisce il successo formativo. Diviene indispensabile

progettare e organizzare insieme alla Scuola attività di orientamento formativo che responsabilizzino i giovani rendendoli consapevoli delle caratteristiche di studio e abilità richieste in ciascun corso di studi. Se questo è lo scenario la proposta del Comitato Scientifico Geo è quella di stimolare una riflessione libera sui caratteri istituzionale, curriculare, sociale, territoriale e di rapporto con la ricerca della didattica.

A) *La dimensione istituzionale della didattica universitaria*: su questo livello l'attenzione è rivolta, principalmente alle azioni che l'Istituzione fa per una buona didattica, tra le quali:

- A.1 l'elaborazione, da parte di Dipartimenti e Consigli di Corso di Studio, di Linee Guida per lo svolgimento della didattica quale parte della programmazione dei Corsi di Studio
- A.2 il controllo e il monitoraggio da parte delle figure e degli organi preposti (Consigli didattici, Presidenti dei CDS, Dipartimenti, Referenti per la didattica dei Dipartimenti ecc.) dello svolgimento della didattica dei singoli docenti secondo gli indirizzi collegialmente definiti
- A.3. le azioni a favore della didattica nelle procedure dell'internazionalizzazione
- A.4. la valutazione della didattica (chi la fa, come si fa, quanto peso ha nella strategia formativa dell'Ateneo)
- A.5. la buona didattica nei meriti riconosciuti del docente.

B) *La dimensione curriculare della didattica universitaria*: sul versante curriculare sarà necessario porre l'attenzione su:

- B.1. le metodologie didattiche, fra conservazione e innovazione
- B.2. i metodi specifici disciplinari e gli strumenti
- B.3. l'innovazione tecnologica e la nuova didattica, ad esempio l'uso di materiali in web: repository, piattaforme interattive per una migliore comunicazione tra studenti e docente-studenti, per offrire risorse selezionate, per documentare le lezioni, MOOC, esercitazioni e modalità di valutazione
- B.4. il contributo del tutorato: personalizzazione e anche socializzazione dei processi di apprendimento con un'adeguata organizzazione.

C) *La dimensione sociale della didattica universitaria*: per la dimensione sociale si deve tener conto in particolare:

- C.1. del potenziamento della didattica innovativa e partecipativa, con il rafforzamento delle strategie di convergenza fra domanda e offerta, nei luoghi, nei modi, nelle figure e nelle attività didattiche trasversali
- C.2. della partecipazione sociale dello studente alla didattica con attività in rete: forum, chat, esercitazioni, laboratori, seminari, attività progettuali, gruppi di studio, iniziative di gruppi studenteschi, creazione di comitati di studenti
- C.3. delle azioni sinergiche per la terza missione: didattica dentro il territorio che utilizza le risorse del territorio, che risponde alle esigenze del territorio, didattica dentro lo spazio professionale futuro dello studente ecc.

D) *La dimensione territoriale della didattica universitaria*: per la dimensione territoriale è doverosa la riflessione, in particolare su:

- D.1. il raccordo con il mondo della scuola
- D.2. i bisogni delle professioni con la creazione di canali comunicativi con gli ordini professionali al fine di orientare la didattica al posizionamento lavorativo
- D.3 l'individuazione dei contenuti e delle modalità di erogazione nell'alternanza scuola lavoro

D.4 la funzione formativa e orientativa della didattica universitaria per l'acquisizione e lo sviluppo di competenze chiave per l'apprendimento permanente e di saperi e competenze professionalizzanti.

E) *La dimensione della relazione tra Ricerca e Didattica*: per questo aspetto è necessario riflettere su:

- E.1. la necessità di una didattica basata sulla ricerca che consente di acquisire e sviluppare abilità, attitudini, competenze, disposizioni funzionali a un posizionamento euristico all'interno dei saperi e delle esperienze formative e professionali
- E.2. la modalità per offrire agli studenti l'opportunità di confrontarsi con le frontiere più avanzate della ricerca in ambito nazionale e internazionale, evidenziando la relazione che intercorre tra ricerca e innovazione in tutti i contesti
- E.3. la modalità di cambiamento della relazione tra ricerca e didattica in un intreccio dinamico delle due.

I quesiti, ovvero la raccolta delle pratiche

Per favorire il confronto abbiamo elaborato alcuni quesiti principali alla luce dei documenti citati e delle esperienze presentate nelle sedi di discussione di Geo⁷ che proponiamo in questa sede come guida ai contributi degli atenei.

1. Il miglioramento della qualità della didattica è un processo pluridimensionale che riguarda gli ambienti e i servizi che ogni ateneo realizza per favorire la didattica, i metodi e gli strumenti a disposizione, la progettazione didattica nei corsi di studio e nei singoli insegnamenti, il ruolo del docente, i servizi per lo studente, il rapporto della didattica con il territorio, il suo incardinamento nella ricerca e nel contesto internazionale.

È così? Quanto gli ambienti e i servizi sono stati potenziati e ristrutturati per aiutare la qualità della didattica e favorire “la cittadinanza universitaria”? Quali strategie e quali soluzioni sono state attivate dalla Tua istituzione per realizzare una università qualitativamente a misura dei suoi fruitori?

2. Nella conferenza di Erevan (2015) si è sottolineata la necessità di accrescere la qualità dell'apprendimento e dell'insegnamento, considerando tale obiettivo fra le principali missioni dello Spazio europeo. Le Università dovrebbero sostenere i docenti nell'accrescere le proprie competenze didattiche, riconoscendo adeguatamente il merito del successo didattico. Le linee strategiche europee introducono la certificazione della formazione pedagogica anche fra i docenti universitari. In questa prospettiva l'Europa si propone di:

- dare stimoli e incentivi a istituzioni e docenti perché si impegnino a innovare la propria didattica, creando ambienti di apprendimento incentrati sullo studente e utilizzando le tecnologie digitali
- promuovere un più stretto legame tra insegnamento, apprendimento e ricerca a tutti i livelli di studio
- riconoscere e incentivare l'insegnamento di qualità
- offrire opportunità per il miglioramento delle competenze didattiche dei docenti

⁷ In data 30 giugno 2017 ha avuto luogo a Udine la Tavola Rotonda sull'innovazione didattica, organizzata da Geo nell'ambito del G7 University. L'iniziativa è stata finalizzata a effettuare un raccordo tra gli esiti del G7, il Manifesto “Education for all” presentato dal Ministro Valeria Fedeli e lo sviluppo di strategie di attuazione negli Atenei.

- coinvolgere attivamente gli studenti nella progettazione dei corsi di studio e nell'assicurazione della qualità.

È così? Quali sono le buone pratiche in materia? Quali criteri hanno guidato le scelte? A quali problemi la Tua università ha dato soluzione? Quali strategie e quali soluzioni sono state adottate?

3. Nella formazione universitaria attuale si deve tenere in considerazione il diverso tessuto sociale, culturale, linguistico degli studenti e delle studentesse dell'Università. L'accoglienza e l'integrazione di studenti di diversa provenienza etnico-culturale e del diverso modo di rapportarsi con l'università impongono analisi e studi di fattibilità per il successo formativo.

È così? Quanto internazionale e pluralista è la didattica universitaria italiana? Quali strategie e quali soluzioni sono state utilizzate nella Tua istituzione per realizzare una università realmente internazionale nei processi, nei prodotti e nei valori?

4. Alla luce del Processo di Bologna e delle Strategie Europa 2020 l'innovazione della didattica è divenuto un obiettivo prioritario che investe la qualità dell'offerta formativa e della progettazione curricolare, la leadership e la governance, i servizi e la qualità del capitale umano interno all'università destinato alla formazione e alla ricerca, la gestione organizzativa. L'analisi della didattica universitaria non può esaurirsi nel rapporto fra docente, studente e apprendimenti ma richiede nuovi modelli interpretativi incentrati su questioni di ampia portata e direzioni a più livelli. Il ruolo della docenza universitaria, all'interno di un contesto organizzativo istituzionalmente deputato alla formazione dei giovani e allo sviluppo della comunità, si snoda attraverso la promozione di competenze, le attività efficaci dell'insegnamento, attraverso il rapporto con la ricerca, attraverso l'organizzazione di strutture curricolari e di ambienti di apprendimento necessari per realizzare e migliorare l'offerta didattica e formativa. Indagini a livello internazionale mettono in evidenza una serie di problematiche legate alla figura dello studente, sia in entrata che in uscita dall'università, tra cui:

- a) il bisogno di continuità didattica dalla scuola secondaria di II grado all'università
- b) una crescente difficoltà degli studenti a usufruire delle tradizionali lezioni accademiche e la modalità di fruizione di risorse multimediali
- c) il problema degli abbandoni, ovvero del limitato successo formativo degli studenti nello spazio universitario
- d) l'integrazione di esperienze e competenze lavorative, ovvero di tirocinio nel suo percorso formativo. Studi sulle difficoltà di apprendimento degli studenti, soprattutto in campo scientifico, ma non solo, e vari interventi realizzati per ottimizzare il successo formativo, mettono in evidenza, a livello internazionale, la necessità di individuare e mettere in campo modalità innovative di sostegno all'apprendimento degli studenti, piuttosto che attenzione all'insegnamento del singolo docente.

Il ruolo della docenza universitaria oggi assume, dunque, un carattere complesso, che può essere interpretato secondo un approccio “*student-centered*”, che si basa su attività didattiche differenziate in cui la componente trasmissiva è una delle meno rilevanti fra le tante componenti in gioco nell'intero processo focalizzato sull'apprendimento degli studenti. Le attività didattiche devono fondarsi sulle conoscenze possedute dallo studente, facilitare la riflessione e la connessione fra concetti vecchi e nuovi, introdurre tali concetti in diversi contesti e diverse situazioni, creare ambienti di apprendimento diversificati, funzionali all'apprendere degli studenti. Studi a livello Europeo e una

vasta letteratura di ricerca didattica internazionale, la stessa riforma universitaria, considerano indispensabile una didattica differenziata, adeguata ai nuovi modi di apprendere dello studente e centrata sul coinvolgimento attivo di chi apprende. Il personale coinvolgimento del soggetto nell'oggetto di studio favorisce e genera personali metodi e strategie di studio nel contesto collettivo.

Cosa significa centralità dello studente? Quali strategie e quali soluzioni sono state adottate per dare centralità agli studenti nella Tua università?

5. Le competenze professionali del docente universitario comprendono non solo quelle teorico-disciplinari, ma anche quelle pedagogico-didattiche, comunicative e sociali, funzionali alla promozione di metodologie didattiche, di capacità di progettazione, organizzazione, comunicazione valutazione adeguate. Seppur poco riconosciuto a livello di reclutamento, progressione di carriera e di valorizzazione professionale, il ruolo didattico della docenza universitaria deve essere considerato come una leva strategica per migliorare i risultati di apprendimento degli studenti e contribuire al progresso sociale. A livello internazionale, molteplici Università, anche sulla base degli studi condotti sugli effetti dei *teachers' pedagogical training*, hanno già incrementato la strutturazione di proposte formative rivolte al personale docente attraverso la nascita di Centri universitari per l'eccellenza nell'insegnamento, l'aggiornamento dei docenti (*Centers for teaching and learning excellence and Faculty development*) e altre iniziative come l'incentivazione di produzione di materiali didattici, sistemi di tutorato anche disciplinare di affiancamento a materiali tutoriali. Ampiamente diffuse, soprattutto in contesto nordeuropeo e americano, tali strutture hanno l'obiettivo prioritario di promuovere iniziative formative per docenti universitari, sia a inizio carriera che come formazione continua.

Come è percepita oggi la didattica e il ruolo del docente universitario? Quali progetti pilota la Tua università ha realizzato? Quali innovazioni sono state messe in campo? Quali coinvolgimenti hanno realizzato? Come viene riconosciuto l'impegno dei docenti?

Il lavoro durante e dopo il Convegno

I Rettori delle università italiane saranno invitati a presentare i documenti su cui chiamare a riflettere la comunità accademica, i fruitori (studenti e laureati), i formatori (i docenti universitari), i decisori politici (Miur, Crui, Assessorati regionali), i valutatori (Anvur) in un'architettura che comprende riflessioni istituzionali, di elaborazione di documenti (in appositi tavoli tematici/disciplinari) e di trasferimento al territorio e ai decisori istituzionali delle idee, proposte, criticità emerse dal Convegno. Le risultanze dello stesso saranno prese in carico da un apposito Comitato scientifico al fine di continuare il dialogo avviato e contribuire a fornire strumenti di lavoro utili ad attuare le metodologie e le innovazioni didattiche scelte tra quelle emerse nel corso del convegno. Il lavoro di confronto e di riflessione avrà nel Convegno Geo una sede in cui:

- raccogliere e condividere le esperienze condotte nelle università italiane
- confrontare i modelli di intervento (anche in relazione alla letteratura internazionale in materia) riportati nella letteratura e nella reportistica di settore
- individuare strategie sostenibili di miglioramento della metodologia di lavoro da sperimentare.

L'impatto del Convegno sarà misurabile con indicatori individuabili nella:

- partecipazione degli attori istituzionali del territorio

- capacità di produrre documenti programmatici e *best practices* da sottoporre all'attenzione della comunità accademica e dei decisori politici al fine di raggiungere gli obiettivi di certificazione della qualità della didattica richiesti dall'Europa
- capacità di creare un modello sostenibile che vada oltre la chiusura dei lavori.

In una forma o nell'altra tutti gli Atenei hanno svolto i loro piani strategici dell'innovazione didattica puntando su diverse dimensioni della stessa (docenti, strumenti, strutture, contesti) anche operando sui singoli corsi di studio, curvandoli in modi consoni alle scelte locali, definendo nuovi rapporti tra didattica e ricerca, tra didattica e mondo del lavoro attraverso tesi, stage e tirocini, collaborazioni con il mondo del lavoro. Siamo convinti che il confronto, le riflessioni e le successive azioni, definiranno la modalità italiana di attuazione del miglioramento della didattica.

LINEE STRATEGICHE DEI RETTORI

Verso un'alleanza educativa intergenerazionale

Gaetano Manfredi (*Rettore*)

Università degli Studi di Napoli Federico II

Oggi ci troviamo davanti a una trasformazione epocale, perché per la prima volta nelle aule delle nostre Università stanno entrando coloro che Marc Prensky ha definito “nativi digitali”¹¹. Si tratta di giovani che hanno abilità, desideri, talenti molto diversi rispetto a quelli dei giovani che noi conosciamo, in quanto hanno sempre vissuto immersi in un’articolata e complessa rete di informazioni, interconnessioni, messaggi veicolati con estrema fluidità e rapidità. Essi pensano e processano le informazioni in modo differente da quanto facevano i loro predecessori e da come facciamo noi (“immigrati digitali”) e ciò rende talvolta incommensurabile la loro esperienza con la nostra. Tutto questo rappresenta una grande sfida per l’università, che deve essere in grado di traghettare le sue competenze e i suoi saperi rendendoli efficaci e spendibili in un mondo sempre più veloce, in continua trasformazione, in cui l’attenzione è distribuita e fluttuante tra più stimoli. Per far questo gli Atenei devono avere il coraggio di cambiare: nell’offerta dei corsi di studio, nell’impianto dei curricula, nelle forme e nei modi della didattica, nella struttura delle aule, nell’uso delle nuove tecnologie in varie forme e in vari modi (alcuni esempi possono essere le Lim, le aule virtuali, i Mooc, l’uso di video game, le librerie digitali...). Ciò è indispensabile per interessare e motivare i “nativi digitali”, caratterizzati da peculiari forme di attenzione e concentrazione in quanto abituati a gestire simultaneamente una molteplicità di informazioni e di stimoli attraverso modalità di interazione con le realtà essenziali, intuitive, estremamente rapide. Osservando il modo in cui i giovani condividono la musica, il sapere e le esperienze online, attraverso differenti strumenti di comunicazione tecnologica (pc, smartphone, tablet...) e molteplici codici e linguaggi, Paolo Ferri ha definito questo approccio “open-source”, “cooperativo” e “multitasking”¹² in quanto consente di impegnarsi simultaneamente e in modo interattivo in molteplici compiti cognitivi (scrivere, parlare, guardare, ascoltare...), scaricando negli strumenti tecnologici l’impegno della conservazione e della memorizzazione delle informazioni che possono essere continuamente assemblate e recuperate. Per incontrare questa tipologia di studenti è necessario innovare sia le metodologie, sia i contenuti di apprendimento, ripensando anche quelli considerati di base ed essenziali in chiave nuova e diversa. A Bari, nel contesto del Convegno organizzato insieme a Crui e Geo, abbiamo discusso tantissimo di questi argomenti, mettendo a confronto esperienze portate da tutti gli Atenei italiani, allo scopo di costruire la proposta di un’Università che sappia essere portatrice di saperi, insieme, antichi e alle frontiere della conoscenza; la sfida sta nel trovare nuovi modi per trasferire questi saperi ai giovani facendo in modo che possano appropriarsene in modo creativo, competente e innovativo. Ogni Ateneo deve essere in grado di dare una risposta a queste esigenze di cambiamento tenendo conto delle caratteristiche dei contesti in cui è innestata e operando anche come agente d’innovazione, rigenerazione, trasformazione delle culture e dei territori in cui opera. L’innovazione richiede di mettere in discussione e di rivedere le modalità di organizzazione e di trasferimento dei saperi, di

¹¹ Prensky M. (2001), *Digital Natives, Digital Immigrants*, in *On the Horizon*, MCB University Press, Bingley, West Yorkshire, vol. 9 n. 5, pp.1-6.

¹² Ferri P., (2011) *Nativi digitali*, Bruno Mondadori, Milano.

trovare e utilizzare nuovi codici e nuovi linguaggi, di immergersi perfettamente e completamente nel mondo digitale. Se riusciremo a vincere questa sfida, e io sono convinto che le Università italiane saranno in grado di farlo, avremo avuto il merito di trasformare e di traghettare l'Italia dalla tradizione al futuro, e il futuro è fatto di nuove tecnologie, di strumenti digitali ma anche di saperi antichi che possono e devono essere rivitalizzati e messi in circolazione attraverso nuovi linguaggi e strumenti. In ciò gioca un ruolo essenziale la costruzione di un'alleanza educativa intergenerazionale tra "nativi digitali" e "immigrati digitali" che passa attraverso nuove forme di comunicazione e di interazione tra studenti e docenti, e una riconfigurazione dei processi di insegnamento-apprendimento in cui gli studenti vengano a giocare un ruolo sempre più attivo, collaborativo e partecipativo.

Integrazione disciplinare e didattica laboratoriale: una sfida per le università italiane

Alberto F. De Toni (*Rettore*)

Università degli Studi di Udine

Introduzione

L'integrazione disciplinare e la didattica laboratoriale rappresentano una grande sfida per le Università italiane. In questo contributo presento l'esperienza maturata in qualità di coordinatore scientifico di un Progetto – denominato “Il cannocchiale di Galileo” – promosso nel 2014 come misura di accompagnamento al processo di riordino degli istituti tecnici e professionali in Italia. L'intervento progettuale, curato dall'Indire (Istituto Nazionale di Documentazione, Innovazione e Ricerca Educativa), su incarico della Direzione Generale per l'Istruzione e Formazione Tecnica Superiore e i Rapporti con i Sistemi formativi delle Regioni, si è proposto di dare corpo alle indicazioni presenti nelle Linee Guida per il passaggio al nuovo Ordinamento dell'Istruzione tecnica e professionale. In particolare, la sperimentazione si è concentrata sul tema delle scienze integrate e della didattica laboratoriale. Sotto il profilo dell'innovazione curricolare e metodologica, il Progetto ha inteso presentare, analizzare e sperimentare un nuovo modello di programmazione curricolare interdisciplinare messo a punto in un processo di dialogo con le più avanzate esperienze condotte nel settore a livello internazionale. La sperimentazione ha visto la partecipazione di 40 scuole selezionate nel panorama nazionale. Le istituzioni scolastiche hanno potuto beneficiare della collaborazione con una rete di imprese e al contempo del supporto di alcuni tra i principali Musei della Scienza presenti nel nostro Paese. I principali materiali sviluppati nel corso dell'attività progettuale sono reperibili sul sito dell'Indire (<http://deliveryunit.indire.it/>). Anche se l'ambito del Progetto è stata l'istruzione superiore, l'impianto teorico e applicativo della metodologia di integrazione disciplinare è estendibile anche all'ambito universitario. Per questo motivo viene di seguito descritta la metodologia sperimentata.

L'insegnamento integrato delle scienze

L'integrazione dei saperi scientifici non rinvia a una giustapposizione di molteplici conoscenze disciplinari, quanto piuttosto alla realizzazione di un'operazione di alto profilo culturale che richiede da parte dei docenti consapevolezza, apertura mentale e grande padronanza del sapere scientifico, non disgiunti dalla volontà di superare tradizionali delimitazioni tra campi del sapere e dalla propensione al lavoro di équipe. L'integrazione delle scienze riconduce, quindi, il processo dell'apprendimento verso lo studio della complessità del mondo naturale, ricomponendo e tematizzando i saperi che solo per facilità di studio sono stati affrontati separatamente. A tal riguardo Richard P. Feynman, Premio Nobel per la Fisica, nel celeberrimo *The Feynman Lectures on Physics* (Feynman *et. al.*, 1964), sostiene che “la separazione delle discipline è semplicemente un fatto di convenienza umana, un fatto insomma del tutto innaturale. La natura non è affatto interessata alle nostre separazioni artificiali e i fenomeni più interessanti sono quelli che rompono e travalicano le barriere tra i vari campi del sapere”. Le materie interessate alla sperimentazione (scienze della terra, fisica, chimica, biologia), fanno parte degli strumenti che la cultura ha sviluppato per speculare, comprendere, conoscere e

agire. In tal senso, l'osservazione dei fenomeni, la proposta di ipotesi e la verifica sperimentale della loro attendibilità permettono agli studenti di valutare la propria creatività, di apprezzare le proprie capacità operative e di percepire la vicinanza del sapere scientifico al mondo reale. L'integrazione delle scienze, pur non disperdendo la specificità degli apporti disciplinari, mira quindi a potenziare e sviluppare l'intima connessione tra i campi del sapere. Il processo di integrazione si realizza nell'attività di programmazione all'insegna della logica progettuale che muove dall'individuazione di elementi comuni tra le discipline, centrali per far convergere prospettive, visioni e metodi. In tal senso, esige un lavoro in team da parte dei docenti interessati non solo nella programmazione dell'attività didattica, ma anche più estesamente nella previsione di momenti di confronto su metodi e contenuti, nella predisposizione di prove di verifica dei risultati di apprendimento e nella loro realizzazione effettiva. L'integrazione disciplinare non può che realizzarsi seguendo un percorso graduale sostenuto da processi di supporto, tra i quali risulta centrale quello relativo alla formazione dei docenti, con il concorso altresì di interventi operati a livello istituzionale che facilitino l'attuazione di questa modalità di apprendimento degli allievi.

La didattica laboratoriale

Sul piano metodologico l'approccio laboratoriale rappresenta un elemento fondamentale nell'insegnamento integrato delle scienze. Come suggerisce il fisico Giuliano Toraldo di Francia nel suo *L'indagine del mondo fisico* (Toraldo di Francia, 1976) "non s'insisterà mai abbastanza sul fatto che l'*homo sapiens* è tale perché è anche *homo faber* e viceversa. S'insegni ai ragazzi a lavorare sul serio e a lungo con le mani; è una prima, fondamentale forma di sperimentazione fisica. Si portino poi gli studenti in laboratorio e si facciano lavorare con gli strumenti di misura; si facciano eseguire a ciascuno di essi le vere e proprie esperienze della fisica. È questa una forma di didattica insostituibile e non la si può leggere sul libro". La laboratorialità, attualmente, non va più pensata come confinata entro un luogo fisico delimitato, ma diviene un atteggiamento mentale con cui affrontare situazioni problematiche di vario genere e complessità sulla base di una *forma mentis* e di metodi adeguati ai diversi contesti di indagine. In tal senso, la costruzione di ambienti di apprendimento appropriati, non necessariamente circoscritti al laboratorio tradizionalmente inteso, assumono un rilievo e un'importanza crescenti. La laboratorialità, intesa come approccio volto all'esplorazione regolata dei fenomeni, facilita le forme di apprendimento significativo, ponendo in contatto la pluralità e variabilità dei fenomeni osservati con le capacità critiche degli allievi, via via più affinate anche grazie all'uso di strategie metacognitive sollecitate dai docenti. Un tale approccio favorisce non solo il raggiungimento di risultati adeguati nel corso delle diverse esperienze sperimentali, ma estende i processi di apprendimento a sfere più complesse, quali la riflessione sulla scienza, sulle sue conquiste e i suoi limiti, così come sull'evoluzione storica del pensiero scientifico, delle strategie di ricerca e sulle ricadute sociali delle sue acquisizioni. Per giungere al possesso di un'effettiva competenza scientifica gli allievi sono sollecitati a costruire il proprio bagaglio intellettuale attraverso l'interazione e lo scambio con altri studenti, le diverse esperienze effettuate in laboratorio a confronto con problemi da risolvere che mobilitano le loro risorse di ordine conoscitivo, logico e intuitivo. Tale approccio, che può risultare particolarmente motivante per gli allievi, riserva un ruolo fondamentale all'insegnante, chiamato a selezionare e adattare i contenuti e le strategie didattiche ai fabbisogni individuali e collettivi presenti nella classe, sulla base di obiettivi formativi e di una programmazione didattica di dettaglio. Più che dalla predisposizione di metodi astratti e generali, la realizzazione dell'integrazione tra le scienze dipenderà dalla capacità che scuole e università manifesteranno nella traduzione di saperi e competenze all'interno di un progetto didattico che ne consenta una trattazione

organica, forte di legami e connessioni tra concetti, modelli, procedure e teorie. In tal senso, risulta essenziale non solo il superamento della tentazione all'enciclopedismo, ma anche di un eccessivo condizionamento delle gabbie disciplinari, cogliendo ed evidenziando i nessi che collegano le discipline tra loro, permettendo così di interpretare la realtà sulla base di concetti maggiormente trasversali e interdisciplinari. L'integrazione delle scienze rappresenta quindi un ambito che orienta al superamento della frammentarietà dei saperi attorno a un "fuoco", un oggetto, naturale o artificiale, una ricerca, il perseguimento di un risultato che permetta di sviluppare e applicare una metodologia diretta a favorire apprendimenti trasversali alle diverse materie. Ne sono coinvolte le discipline scientifiche *in primis*, compresa la matematica per gli strumenti di calcolo e di rappresentazione che può fornire, ma anche tecnologiche, fino a comprendere quelle umanistiche, coinvolgendo potenzialmente tutti i docenti del corso di studi.

La programmazione coordinata tra insegnamenti di area scientifica

L'integrazione degli insegnamenti in ambito scientifico può assumere molteplici forme e livelli, in relazione all'ordine e al grado delle istituzioni educative interessate. Il denominatore comune è in tutti i casi rappresentato dalla necessità di pervenire a una programmazione coordinata degli apporti disciplinari. Tale processo non può che passare attraverso la ricerca di criteri e di strategie che consentano il coordinamento tra obiettivi formativi afferenti alle diverse discipline di carattere scientifico e, qualora si ritenga praticabile, procedendo oltre il campo dei soli domini del sapere sperimentale. In particolare, diviene determinante fornire risposte a interrogativi che si concentrino su cosa significhi coordinare gli insegnamenti, cosa sia opportuno coordinare, come si possa concretamente realizzare il coordinamento e, infine, quali implicazioni derivino dall'opera di programmazione coordinata per le singole discipline. La programmazione coordinata degli insegnamenti può assumere livelli graduali di complessità, dal semplice coordinamento sul piano dei contenuti disciplinari sino alla formulazione di una proposta formativa integrata e organica. In tal senso, ci si può rifare alla classificazione introdotta da Choi e Pak per i concetti di multi-disciplinarietà, inter-disciplinarietà e trans-disciplinarietà (Choi, Pak, 2006). Come rappresentato nella figura 1, l'approccio multidisciplinare si basa sulle conoscenze di diverse discipline e rimane limitato all'interno dei confini delle stesse. È un approccio di tipo additivo, somma aritmetica delle conoscenze delle singole discipline coinvolte. Graficamente l'approccio rappresentabile come due cerchi separati che rappresentano le discipline. L'esempio matematico di un approccio multidisciplinare è la somma algebrica $2+2=4$ dove il risultato è una sommatoria di elementi facilmente scindibili. Scindibilità tra le parti (le discipline) che permane nella metafora alimentare che è quella di un piatto di "insalata". L'approccio inter-disciplinare, invece, analizza, sintetizza e armonizza collegamenti tra più discipline differenti in un tutto coordinato e coerente. L'approccio è interattivo e sfocia nell'integrazione di più discipline. L'esempio grafico esemplifica l'integrazione sovrapponendo i due cerchi disciplinari, mentre l'esempio matematico $2+2=5$ trasmette l'idea di un valore aggiunto (sinergia) generato dall'integrazione. La metafora alimentare è infine quella di un piatto di fonduta in cui gli ingredienti sono legati e amalgamati tra di loro. Infine, l'approccio trans-disciplinare integra scienze sociali, naturali e biologiche in un contesto più ampio, trascendendo le barriere originarie. L'approccio è generativo e mescola più scienze e contributi possibili, generando nuove soluzioni e interpretazioni di un fenomeno. I risultati sono emergenti e del tutto diversi dagli elementi fondanti, tantoché l'esempio matematico è $2+2=\text{giallo}$, un risultato che apparentemente non c'entra nulla. L'esempio grafico è una sfera che si genera da un cambio di prospettiva, in questo caso dimensionale con l'aggiunta di una terza dimensione e dall'incrocio su più piani dei cerchi

disciplinari. La metafora alimentare è infine quella di una torta in cui gli ingredienti sono amalgamati e mescolati a formare qualcosa di “nuovo” e diverso. La finalità generale è quella di facilitare e rinsaldare l’apprendimento e la formazione degli allievi, consentendo loro di cogliere l’unità degli ambiti di studio e delle metodologie proprie delle discipline interessate. Lo scopo cui risponde la scelta a favore di una programmazione coordinata degli insegnamenti in ambito scientifico è pertanto quello di generare nell’allievo la capacità di stabilire interconnessioni e di saper utilizzare analogie concettuali e modelli interpretativi comuni, così come di evidenziare gli aspetti comuni nella trattazione di argomenti affrontati da punti prospettici diversi o con gradi differenti di approfondimento e di complessità. Più in generale il processo di integrazione dell’offerta formativa intende favorire la permeabilità tra le discipline e il superamento di ostacoli formali o di fonti di possibile disturbo all’apprendimento, quali ad esempio terminologie o simbologie non reciprocamente coerenti che potrebbero limitare da parte dell’allievo una comprensione dell’impresa scientifica colta nel suo insieme.

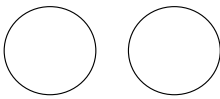
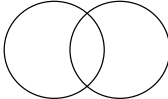
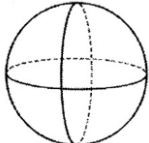
	Approccio multi-disciplinare	Approccio inter-disciplinare	Approccio trans-disciplinare
Prospettiva di studio	Nelle discipline	Tra le discipline	Oltre le discipline
Principio regolatore	Additivo	Interattivo	Generativo
Processo portante	Somma e giustapposizione di discipline	Integrazione tra discipline	Sintesi costruttiva di discipline
Metafora grafica			
Metafora matematica	$2 + 2 = 4$	$2 + 2 = 5$	$2 + 2 = \text{Giallo}$
Metafora alimentare	 Piatto di insalata	 Fonduta	 Torta

Fig. 1 Relazioni tra discipline

In linea generale, la letteratura di settore evidenzia come per realizzare forme di programmazione coordinata sia opportuno individuare i risultati di apprendimento comuni che caratterizzano le diverse discipline, piuttosto che limitarsi alla semplice trattazione di argomenti comuni. Al riguardo si sottolinea da più parti la necessità di promuovere nuove forme di programmazione che consentano all’allievo di formarsi un’idea generale del processo di costruzione scientifica a partire dalle discipline presenti nell’impianto curricolare e dei reciproci rapporti, maturando il significato di scienza come conoscenza condivisa e la consapevolezza che essa è soggetta a un continuo processo di affinamento. Ulteriori obiettivi, sottesi a una programmazione coordinata, mirano a far comprendere il ruolo dell’approccio sperimentale nella pratica scientifica nei suoi vari aspetti, così come il valore e la necessità del rigore scientifico e della costruzione di un abito mentale avvezzo al ragionamento logico. Inoltre, l’integrazione tra campi del sapere scientifico è diretta a sviluppare il pensiero critico come metodo di indagine e interpretazione, sviluppando curiosità, interesse e piacere per

l'osservazione e l'interpretazione dei fenomeni del mondo che ci circonda. Non ultimo, il portato di una programmazione coordinata degli insegnamenti in ambito scientifico – e non solo scientifico – ha a che fare con la promozione di un atteggiamento in grado di valutare le implicazioni sociali della scienza e delle sue applicazioni. Gli obiettivi formativi comuni, cui si è fatto cenno, possono essere definiti sulla base di opzioni che interessano piani distinti sebbene interrelati, quali la definizione dell'impianto curricolare e la programmazione didattica, la scelta delle strategie e delle metodologie didattiche, lo sviluppo e l'organizzazione degli ambienti di apprendimento e così via. Pur nella varietà delle soluzioni praticabili, pare opportuno insistere su alcuni aspetti che emergono dalla riflessione operata a livello internazionale. Tra i fattori che rivestono un ruolo cruciale nella costruzione di percorsi di integrazione delle scienze a diversi livelli di complessità si possono enucleare i seguenti:

- individuare concetti trasversali di un certo rilievo per le discipline di carattere scientifico – e non solo – presenti nell'impianto curricolare
- fissare risultati di apprendimento comuni da conseguire entro il ciclo formativo
- definire graduazioni di padronanza per le singole discipline
- proporre unità didattiche che consentano agli allievi di sviluppare progressivamente i diversi concetti trasversali
- adottare strategie che consentano agli allievi il transfer dei risultati di apprendimento conseguiti nelle diverse fasi e articolazioni del percorso formativo
- concordare linguaggi, strategie didattiche e stili di lavoro comuni
- definire criteri e procedure di valutazione condivisi.

Elementi chiave per l'integrazione disciplinare

L'insegnamento interdisciplinare necessita di elementi di trasversalità. Ne descriveremo nell'ordine tre: concetti e processi unificanti, organizzatori concettuali e organizzatori cognitivi.

Concetti e processi unificanti

Gli studenti agli stadi iniziali di apprendimento tendono a interpretare i fenomeni separatamente piuttosto che in termini di sistema. Ad esempio, la forza è percepita come una proprietà di un oggetto piuttosto che come il risultato di un'interazione tra corpi. Per questa ragione è opportuno che i docenti delle diverse materie scientifiche sviluppino percorsi di apprendimento coerenti e convergenti in cui gli allievi, partendo dal semplice riconoscimento delle proprietà dei corpi, siano orientati sino alla comprensione dei sistemi. Inoltre, gli studenti tendono a percepire sovente i modelli come copie fisiche della realtà e non come sue rappresentazioni concettuali. In tal caso, assume una forte centralità l'aspetto sperimentale per far comprendere che i modelli sono sviluppati e testati mediante un confronto, in forma sistematica e metodicamente fondata, con gli eventi empirici. I *National Science Education Standard*, sviluppati sul finire degli anni Novanta del secolo scorso negli Stati Uniti dal *National Research Council* (1996) della *National Academy of Sciences*, introducono in proposito la nozione di *concetti e processi unificanti* (*National Research Council*, 1996). Gli standard, costruiti nella prospettiva di promuovere un adeguato livello di alfabetizzazione scientifica presso l'intera popolazione, delineano ciò che gli studenti hanno bisogno di conoscere, di comprendere ed essere in grado di fare per poter essere considerati scientificamente istruiti in relazione ai diversi livelli di studio. Essi descrivono un sistema educativo in cui tutti gli studenti siano

condotti a conseguire elevati livelli di risultato e gli insegnanti siano posti in grado di assumere le decisioni fondamentali per favorire forme di apprendimento efficace. Inoltre, gli standard delineano un impianto articolato in conoscenze e capacità, in cui l'attenzione nei confronti della ricerca dell'eccellenza e insieme di elevati livelli di equità possano temperarsi. Gli standard non vanno considerati nei termini di uno specifico curriculum formalizzato. Al contrario, se il curriculum rappresenta la struttura in base alla quale i contenuti sono organizzati e presentati all'interno della classe, le indicazioni presenti negli standard (relative a conoscenze e abilità) possono essere tradotte e articolate entro curricula tra loro differenti. All'interno degli standard vengono delineati una serie di *concetti e processi unificanti*, validi trasversalmente dalla scuola primaria alla conclusione della scuola secondaria di secondo grado, dato che le conoscenze e capacità associate ai principali schemi concettuali e procedurali devono essere sviluppate gradualmente nel corso dell'intero percorso formativo. In tal senso, i concetti e processi unificanti trascendono i confini delle diverse discipline scientifiche. A titolo di esempio si possono citare in proposito gli *unifying concepts and processes* connessi alle nozioni di sistemi, ordine e organizzazione; dimostrazione, modelli e spiegazione; costanza, cambiamento e misurazione; evoluzione ed equilibrio; forma e funzione. I concetti e processi unificanti possono essere utilizzati quali fattori di interconnessione per l'integrazione didattica delle discipline scientifiche, con un riferimento continuo agli interrogativi e ai problemi della vita di tutti i giorni. Gli *unifying concepts and processes* si pongono come categorie che permettono una facile transizione attraverso vari epistemi, ossia domini di conoscenza, nonché come elementi strutturali che consentono esplicitazioni contestuali plurime. Essi costituiscono validi strumenti didattici, permettono allo studente, come sostengono Saggion e Faraldo (2010), di "adattarsi alle varie situazioni problematiche reali, favorendo l'espansione dello spazio mentale, individuale e collettivo, aumentando la consapevolezza in merito a come si impara" (Saggion, Faraldo, 2010). Gli standard prodotti nel 1996 hanno subito un processo di revisione che ha condotto nel 2012 alla pubblicazione di una loro versione interamente rinnovata, *A Framework for K-12 Science Education: Practices, Crosscutting Concepts, and Core Ideas* (National Research Council, 2012). Il nuovo impianto di standard predisposto dal *National Research Council* della *Academy of Sciences* risulta maggiormente centrato su quelli che attualmente vengono denominati *concetti trasversali* (*crosscutting concepts*), di ordine transdisciplinare, cui si aggiungono un nucleo di *idee centrali* (*core ideas*) proprie dei diversi ambiti disciplinari suddivisi tra scienze fisiche, scienze della vita, scienze della terra e dello spazio e, infine, ingegneria, tecnologia e applicazioni della scienza. I concetti trasversali individuati sono i seguenti: modelli; causa ed effetto; misura, proporzione e quantità; sistemi e modelli di sistema; energia e materia; struttura e funzione; stabilità e cambiamento. La nozione di concetti trasversali fa eco a quella di *concetti e processi unificanti* dei *National Science Education Standards*¹⁵ e, sempre in ambito statunitense, a quella di *temi comuni* (*common themes*) presente nei *Benchmarks for Science Literacy*¹⁶ e a quella di *concetti unificanti* introdotta nei *Science College Board Standards for College Success*.¹⁷ Si tratta, in tutti i casi, di proposte di standard che intendono superare i vincoli costituiti dai contenuti disciplinari, a favore dell'introduzione di idee e pratiche che percorrano trasversalmente gli specifici ambiti coperti dalle discipline. Per favorire una lettura sinottica dei diversi standard di carattere trasversale fin qui descritti, si riportano nella tabella successiva (Tab. 1) le principali formulazioni presenti attualmente nell'area statunitense, suddivise per fonte, organismo promotore, terminologia utilizzata per definire gli elementi trasversali e loro articolazione.

¹⁵ National Academy of Sciences (1996).

¹⁶ American Association for the Advancement of Science: Project 2061 (1990).

¹⁷ College Board (2009).

Fonte	Organismo promotore	Terminologia utilizzata	Articolazione
Science for All Americans-Project 2061 (1990)	American Association for the Advancement of Science (AAAS)	Common Themes	1. Systems 2. Models 3. Constancy and Change 4. Scale
National Science Education Standards (1996)	National Academy of Sciences National Committee on Science Education Standards and Assessment	Unifying Concepts and Processes Standards	1. Systems, order, and organization 2. Evidence, models, and explanation 3. Constancy, change, and measurement 4. Evolution and equilibrium 5. Form and function
College Board Standards for College Success - Science (2009)	College Board	Unifying Concepts	1. Evolution 2. Scale 3. Equilibrium 4. Matter and Energy 5. Interaction 6. Form and Function 7. Models as Explanations, 8. Evidence and Representations
A Framework for K-12 Science Education (2012)	National Academy of Sciences <i>Committee on Conceptual Framework for the New K-12 Science Education Standards</i>	Crosscutting Concepts	1. Patterns 2. Cause and effect 3. Scale, proportion, and quantity 4. Systems and system models 5. Energy and matter 6. Structure and function 7. Stability and change

Tab. 1. Tabella sinottica dei principali elementi standard di carattere trasversale

Organizzatori concettuali

Un caso a parte nell'ambito dell'insegnamento integrato delle scienze è costituito dal *Karlsruher Physikkurs (KPK)*, il Corso sviluppato dal gruppo di didattica della fisica dell'Università di Karlsruhe, guidato dal professor Friedrich Herrmann, noto per aver sviluppato da oltre vent'anni un approccio unificato all'insegnamento scientifico (Herrmann, 1995). Il Corso rappresenta un tentativo di modernizzare il programma di fisica, eliminando concetti obsoleti, ristrutturando i contenuti e applicando un nuovo modello. In altri termini, rispetto agli esempi citati precedentemente, il modello KPK si propone una ristrutturazione disciplinare della fisica, abbattendo le barriere con le discipline scientifiche affini, tra cui la chimica e la biologia. L'autore enfatizza il concetto di analogia muovendo dal principio secondo cui quando si utilizzano le grandezze fisiche come base per strutturare il corso si può sfruttare una profonda analogia tra le varie parti della fisica, includendo anche la chimica. L'obiettivo di utilizzare le analogie, rispetto alla trattazione tradizionale, riconosce la possibilità di utilizzare nei vari campi di studio determinate coppie di grandezze, la prima con carattere estensivo e la corrispondente con carattere intensivo. Le grandezze estensive si caratterizzano per alcune proprietà generali che si riferiscono sempre a una porzione di spazio ben definita e con esse si può operare come se si trattasse di una sostanza che può essere sia immagazzinata che trasferita. Le varie grandezze estensive sono soggette a una legge di bilancio; a seconda delle situazioni, esse possono essere conservate o meno, ossia nei fenomeni che le vedono

implicate risulterà applicabile o meno una legge di conservazione. Accanto ad esse, un ruolo importante è ricoperto dalle grandezze intensive: formalmente esse rappresentano i potenziali generalizzati cui le varie grandezze estensive sono collegate. Dal punto di vista sperimentale sono riconoscibili per il ruolo particolare che esse hanno nei vari fenomeni: le grandezze estensive fluiscono spontaneamente da punti o regioni in cui il valore del potenziale è elevato a punti o regioni in cui il valore del potenziale è più basso. In tal senso, le differenze di potenziale costituiscono una sorta di forza motrice per il trasferimento delle grandezze estensive a esse coniugate.

Campo di studio	Grandezza estensiva	Grandezza intensiva	Corrente associata	Trasporto di energia	Scambi di energia
Idraulica	Volume d'acqua V	Pressione P	Corrente d'acqua I_V	$I_E = I_V \cdot P$	$\mathcal{P} = I_V \cdot \Delta P$
Elettricità	Carica elettrica Q	Potenziale elettrico φ	Corrente elettrica I_Q	$I_E = I_Q \cdot \varphi$	$\mathcal{P} = I_Q \cdot \Delta \varphi$
Meccanica (traslazioni)	Quantità di moto p_x	Velocità v_x	Corrente meccanica (traslazioni) I_{px} (o forza F)	$I_E = I_{px} \cdot v_x$	$\mathcal{P} = I_{px} \cdot \Delta v_x$
Meccanica (rotazioni)	Quantità di moto angolare L_x	Velocità angolare ω_x	Corrente meccanica (rotazioni) I_{Lx} (o momento della forza M_{mecc})	$I_E = I_{Lx} \cdot \omega_x$	$\mathcal{P} = I_{Lx} \cdot \Delta \omega_x$
Termologia	Entropia S	Temperatura assoluta T	Corrente d'entropia I_S	$I_E = I_S \cdot T$	$\mathcal{P} = I_S \cdot \Delta T$
Chimica	Quantità di sostanza n	Potenziale chimico μ	Corrente chimica (o di quantità di sostanza) I_n	$I_E = I_n \cdot \mu$	$\mathcal{P} = I_n \cdot \Delta \mu$

Tab. 2. Energia come organizzatore concettuale

Va considerato che il modello di Herrmann riconosce all'energia la funzione di principio regolativo o, in termini epistemologici, di *organizzatore concettuale* (Tab. 2). Riguardo al ruolo dell'energia come “organizzatore concettuale” nel paradigma KPK, Antonio Saggion e Rossella Faraldo dell'Università di Padova, affermano che “le flussioni delle diverse grandezze estensive che i fondatori stessi del KPK denominano SLQ, cioè *substance-like quantities*, concorrono, additivamente, a determinare la flussione della Sostanza (Energia). In un certo senso, si potrebbero quindi considerare le diverse SLQ come diverse oggettivazioni della “materia prima” di newtoniana memoria che in questo caso è l'energia. Un notevole pregio, tra i tanti, dell'impostazione KPK riguarda l'eliminazione dell'ambiguità che riguarda l'uso di espressioni come “le diverse forme di energia”; da questa formulazione risulta chiaro come l'energia non abbia forme diverse ma semplicemente possa solo venire trasferita in “modi” diversi (cioè per flussioni diverse)” (Saggion, Faraldo, 2008).

Organizzatori cognitivi

La nozione di *organizzatore concettuale*, derivante dall'impostazione proposta dal Karlsruher Physikkurs (KPK), si muove prevalentemente sul piano della ristrutturazione disciplinare della fisica, trasferendo sul piano della didattica una ricodificazione concettuale della disciplina. Ben diverso, sebbene assonante, è il significato del termine *organizzatore cognitivo* che si accosta maggiormente a quello di *concetti e processi unificanti*, pur appartenendo a una tradizione europeo-continentale, piuttosto che anglosassone. Al concetto di organizzatore cognitivo ha fatto ampio ricorso l'*équipe* che ha curato la ridefinizione dei piani disciplinari del Canton Ticino all'inizio degli anni Duemila, allorché è stata introdotta la riforma dei licei. La riforma ha previsto che nel biennio iniziale si stabilisse una programmazione coordinata tra le discipline di biologia, chimica e fisica, con l'attribuzione di un unico voto e la stesura del relativo giudizio da parte degli insegnanti di materie scientifiche. In questo caso, analogamente a quanto accade per i concetti e i processi unificanti di matrice statunitense, gli organizzatori cognitivi sono intesi quali concetti trasversali rilevanti, di carattere interdisciplinare. Non attengono quindi alla struttura della disciplina, come nel caso del paradigma del KPK, ma rappresentano strumenti di cui si serve la didattica per facilitare la comprensione dei raccordi e connessioni presenti tra discipline diverse, in campo scientifico ma potenzialmente anche nell'ulteriore spazio del sapere. Nella definizione proposta da Michele D'Anna, dell'Alta Scuola Pedagogica di Locarno, l'organizzatore cognitivo rappresenta una sorta di attrattore che struttura l'informazione attorno a uno snodo cognitivo, inducendo dei legami tra le diverse componenti del complesso sistema conoscitivo. Un organizzatore cognitivo permette di classificare, di categorizzare e di stabilire delle analogie, ossia di strutturare la conoscenza in una rete complessa, stabilendo delle interconnessioni tra le diverse informazioni. Tale elemento strutturante del pensiero costituisce un'intelaiatura portante alla quale ci si riferisce costantemente anche quando il concetto espresso dall'organizzatore cognitivo non viene tematizzato in modo esplicito. Secondo questa logica, "comprendere significa acquisire la competenza di stabilire dei legami tra le varie componenti della conoscenza, evitando di limitarsi al semplice accumulo di informazioni. Per favorire questo tipo di apprendimento è necessario promuovere la progressiva costruzione di una rete complessa di concetti disciplinari e organizzatori cognitivi trasversali alle discipline, in opposizione a una formazione che preveda l'acquisizione del sapere unicamente attraverso il sommarsi lineare di singoli temi" (D'Anna *et. al.*, 2011). Un organizzatore cognitivo è quindi uno strumento concettuale che permette di spiegare e strutturare la realtà, definendo un ordine all'interno della rete complessa delle informazioni. Tenuto conto del fatto che il bagaglio delle conoscenze in campo scientifico è in continuo e accelerato aumento, una strategia che si basi sull'insegnamento di concetti chiave può risultare particolarmente efficace in quanto permette di costruire una struttura cognitiva di base attorno alla quale andranno a cristallizzarsi, lungo il percorso formativo, le nuove informazioni, in una rete sempre più complessa. Il Gruppo di lavoro del Cantone ha individuato tre organizzatori cognitivi che ben si prestano per un insegnamento coordinato delle scienze sperimentali nel primo biennio liceale. Questi organizzatori cognitivi sono rappresentati dai concetti di *corpuscolarità della materia*, di *energia* e di *sistema*. Pur mantenendo le specificità disciplinari, si persegue un approccio interdisciplinare che permetta all'allievo di acquisire gli strumenti necessari per riconoscere e descrivere, con un linguaggio appropriato, fenomeni naturali e situazioni reali nei loro diversi aspetti e livelli di complessità.

Framework per l'integrazione disciplinare

In questo paragrafo si delinea il *framework* unitario che consente di classificare, analizzare, posizionare e sviluppare ulteriormente le diverse forme di integrazione disciplinare realizzate dalle istituzioni educative.

Presentazione del framework

La fase di sperimentazione del Progetto “Il Cannocchiale di Galileo” ha necessitato di un *framework* unitario che consentisse la comparabilità delle esperienze effettuate dalle istituzioni scolastiche e al tempo stesso fornisse elementi di riferimento per la costruzione di un sistema di programmazione coordinata e integrata degli insegnamenti a carattere scientifico. L'obiettivo consiste nello strutturare un insieme di coordinate che consentano di posizionare le forme di programmazione definite dalle diverse istituzioni scolastiche rispetto a un quadro di possibili forme di integrazione degli insegnamenti in ambito scientifico e, più estesamente, di programmazione interdisciplinare. Per strutturare il campo delle forme di integrazione si fa ricorso in primo luogo a tre distinte categorie di elementi:

- abilità generali connesse alle pratiche scientifico-tecnologiche in logica *inquiry-based*
- concetti unificanti
- nuclei essenziali propri di ciascun campo disciplinare o multidisciplinare.

Abilità trasversali connesse alle pratiche scientifico-tecnologiche in logica inquiry-based

Le abilità trasversali connesse alla pratica scientifica intesa come processo di ricerca rappresentano un elemento base dell'educazione scientifica e, al tempo stesso, un principio regolatore nella programmazione e nella concreta realizzazione dell'attività didattica. Si tratta di abilità propedeutiche a qualsiasi attività di ricerca scientifica e tecnologica (scienza applicata), richieste per condurre un'indagine e per comprenderne il significato e la prospettiva. Gli allievi, quale che sia il livello del corso di studi o il dominio della scienza cui si stanno applicando, dovrebbero avere l'opportunità di praticare l'indagine scientifica e di svilupparne le abilità correlate sia sul versante del pensiero, che dell'azione concreta (tecnologia), per acquisire una *forma mentis* orientata alla ricerca. Tali abilità riguardano il modo in cui gli studenti formulano le domande da cui origina l'attività di ricerca (scienza) e definiscono problemi (tecnologia), il modo di pianificare e condurre l'indagine, così come l'utilizzo di strumenti e tecniche appropriate alla raccolta dei dati. Ciò al fine di costruire spiegazioni (scienza) e progettare soluzioni (tecnologia). Inoltre, tra le abilità di base figurano l'uso del pensiero critico e della logica, applicati alla relazione tra evidenze raccolte e spiegazioni, così come la capacità di definire e analizzare spiegazioni alternative e di comunicare i risultati cui è pervenuta la ricerca. Le pratiche riguardanti la scienza e la tecnologia possono essere suddivise entro tre categorie principali (Fig. 2). Nella prima sfera l'attività predominante è caratterizzata dall'investigazione e dall'indagine empirica che procede dall'osservazione del mondo reale e si sostanzia nella raccolta di dati e nel testare soluzioni. Nel secondo ambito, l'essenza dell'attività è costituita dallo sviluppo di spiegazioni e soluzioni utilizzando il ragionamento, il pensiero creativo – ricorrendo a molteplici modelli interpretativi – utilizzando teorie e modelli. Nella terza dimensione vengono analizzate, dibattute e valutate idee, quali ad esempio l'adeguatezza di modelli e spiegazioni, così come l'appropriatezza di progetti per la realizzazione di prodotti tecnologici. Questo terzo processo si ripete a ogni fase del lavoro e trova il suo fulcro nell'uso del pensiero critico. Le tre sfere richiedono la mobilitazione di

risorse eterogenee in termini di conoscenze e abilità, da quella di formulare domande all'osservazione, dalla conduzione di esperimenti alla misurazione, passando per l'impiego dell'immaginazione, del ragionamento, dei metodi di calcolo e di previsione. Chi è impegnato in tali pratiche muove costantemente avanti e indietro tra le tre sfere di attività, impiegando processi mentali di tipo induttivo e deduttivo.

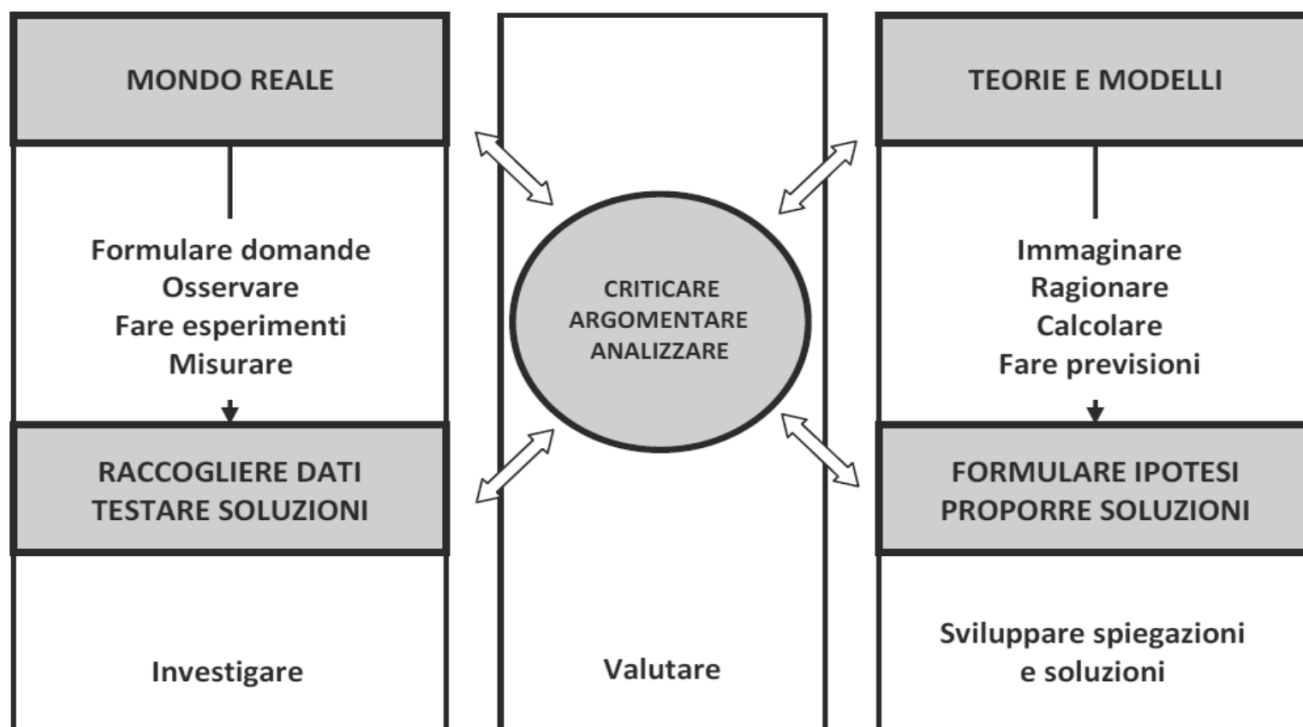


Fig. 2. Sfere di attività per le pratiche scientifiche e tecnologiche
(Fonte: National Research Council, 2012)

Concetti unificanti

I concetti unificanti, come si è potuto osservare precedentemente, rappresentano schemi concettuali e procedurali che costituiscono un elemento unificante tra le diverse discipline scientifiche, consentendo una comprensione unitaria e organica del mondo naturale da parte degli allievi. Si tratta, quindi, di concetti e principi dal valore interdisciplinare che favoriscono una comprensione delle connessioni tra domini scientifici. Data la loro valenza trasversale, i risultati di apprendimento che ricadono entro il campo dei concetti e dei principi unificanti possono essere isolati a fini esplicativi per meglio coglierne la funzione connettiva tra discipline in sede di programmazione didattica, tuttavia, nella realtà risultano strettamente collegati con quelli presenti all'interno delle diverse aree disciplinari. Si è optato per l'uso del termine "concetti unificanti" principalmente in ragione del significato che la terminologia ha assunto nella letteratura scientifica anglosassone, che per prima è ricorsa all'adozione di concetti trasversali e interdisciplinari nell'insegnamento delle materie scientifiche. Più nello specifico, si è preferita la formulazione "concetti unificanti" a quella di

“concetti e processi unificanti”, recependola dalla riflessione attuata negli anni recenti nel contesto statunitense.¹⁸

Nuclei essenziali del sapere

L'insegnamento delle discipline scientifiche è chiamato ad accogliere e interpretare il flusso, in continua trasformazione, delle conoscenze e delle esperienze, disegnando e articolando una trama coerente che enuclei e colleghi tra loro le maglie concettuali dei saperi. In tale prospettiva, i nuclei essenziali propri di ciascuna disciplina o settore multidisciplinare rappresentano concetti fondamentali per una disciplina e hanno pertanto valore strutturante e generativo di conoscenze. La nozione di nucleo essenziale può essere considerata sotto una molteplicità di profili. Innanzitutto, può essere intesa dal punto di vista della disciplina in termini di analisi epistemologica che indichi quali siano i nodi concettuali di un dominio del sapere. Inoltre, possono essere posti in relazione alla prassi didattica, individuando quale porzione di un determinato campo scientifico debba essere selezionata per entrare a contribuire al processo formativo. Infine, la nozione di nucleo essenziale trova applicazione nel campo della ricerca didattica a livello disciplinare, fornendo indicazioni su quali concetti costituiscano i principali momenti di rottura nel processo cognitivo, così come su quali ostacoli cognitivi vadano considerati nell'apprendimento di un determinato concetto. Allo stesso modo i nuclei essenziali possono fornire un riferimento per esplorare a quale età gli studenti possano padroneggiare specifiche nozioni, quali campi di esperienza favoriscano maggiormente il passaggio dall'empirico al teorico, quali strumenti supportino al meglio gli studenti nella formulazione di congetture e dimostrazioni. Le forme di programmazione didattica, che possono assumere gradi diversi di complessità – dal coordinamento sino all'integrazione disciplinare – prendono in considerazione un insieme di risultati di apprendimento, parte dei quali incardinati alle singole discipline e parte di carattere interdisciplinare e trasversale. Le componenti di natura interdisciplinare possono essere formalizzate, in prima approssimazione, sulla base dello schema proposto di seguito (Tab. 3) in cui si riportano, esplicitate per macro-categorie, le abilità generali connesse all'esercizio di pratiche scientifico-tecnologiche (riquadro 1) e i concetti unificanti (riquadro 2). Nel definire i risultati di apprendimento afferenti alle conoscenze e abilità propedeutiche all'indagine scientifica, vanno distinti due versanti specifici, che rinviano da un lato alle pratiche scientifiche, dall'altro a quelle tecnologiche. L'estensione dello spettro delle competenze propedeutiche dal solo settore scientifico a quello tecnologico, ossia dalla produzione delle conoscenze ai loro aspetti applicativi, risente fortemente degli esiti del dibattito avviatosi da tempo in sede OCSE e delle formulazioni assunte di recente dagli standard statunitensi per l'insegnamento delle materie scientifiche (*National Research Council*, 2012).

¹⁸ Nella formulazione dei *National Science Education Standards* del 1996 la categoria *Unifying Concepts and Processes* comprendeva, oltre a un set di concetti (systems, order, evidence, models ecc.), anche un elenco di processi (ad esempio: explanation, measurement, equilibrium). Nella versione del 2012 i processi vengono eliminati e l'enfasi è posta sui soli concetti trasversali (*Crosscutting Concepts*), quali ad esempio: patterns, cause, effect ecc. Per l'elenco completo degli *Unifying Concepts and Processes* e dei *Crosscutting Concepts* si rinvia alla Tab. 1.

1. ABILITÀ GENERALI CONNESSE ALLE PRATICHE SCIENTIFICO - TECNOLOGICHE	2. CONCETTI E PROCESSI UNIFICANTI
PST.1. Porre domande (per la scienza) e definire problemi (per la tecnologia) PST.2. Sviluppare ed utilizzare modelli PST.3. Programmare e svolgere ricerche PST.4. Analizzare e interpretare i dati PST.5. Utilizzare la matematica ed il pensiero computazionale PST.6. Costruire spiegazioni (per la scienza) e progettare soluzioni (per la tecnologia) PST.7. Impegnarsi in una discussione basata su evidenze scientifiche PST.8. Ottenere, valutare e comunicare informazioni	CU.1. Modelli CU.2. Causa ed effetto CU.3. Misura, proporzione e quantità CU.4. Sistemi e modelli di sistema CU.5. Energia e materia CU.6. Struttura e funzione CU.7. Stabilità e cambiamento

Tab. 3. Abilità generali connesse alla pratica scientifico-tecnologica e concetti unificanti

Le abilità generali si strutturano lungo il processo che dalla formulazione delle domande iniziali (per il versante scientifico) e dalla definizione di problemi (per il versante tecnologico) si spinge allo sviluppo e utilizzo di modelli, alla programmazione e realizzazione di indagini scientifiche, all'analisi e interpretazione dei dati raccolti, sino alla costruzione di spiegazioni (scienza) e al progetto di soluzioni (tecnologia), utilizzando le risorse matematiche e le tecniche di calcolo. Il processo abilita indirettamente gli allievi a impegnarsi in discussioni a partire da evidenze scientifiche e a sviluppare al contempo capacità sulla gestione e comunicazione delle informazioni. Nel riquadro 2 sono invece enucleati i concetti unificanti trasversali ai diversi ambiti disciplinari:

- *Patterns*: orientano l'organizzazione e la classificazione e sollevano interrogativi sulle relazioni e i fattori che li influenzano
- *Causa ed effetto*: una delle principali funzioni della scienza consiste nell'investigare le relazioni causali e la loro meccanica; tali rapporti di causa effetto possono essere analizzati per predire e spiegare eventi all'interno di nuovi contesti
- *Misura, Proporzione e Quantità*: considerando i fenomeni è fondamentale riconoscere cosa sia rilevante in differenti scale di misura, tempo ed energia e riconoscere come i cambiamenti dei loro valori modifichino la struttura e la performance di un sistema
- *Sistemi e Modelli di sistema*: definire il sistema sotto analisi, definendone i confini e il modello in cui si articola, fornisce strumenti per comprendere e testare idee che siano applicabili in altri settori scientifici e tecnologici
- *Energia e Materia*: tracciare i flussi di energia e di materia all'interno, all'esterno e tra i sistemi aiuta a comprenderne le possibilità ed i limiti

- *Struttura e Funzione*: il modo in cui un oggetto o un organismo vivente ha assunto la propria forma e la sua struttura sottostante determinano molte delle sue proprietà e funzioni
- *Stabilità e Cambiamento*: le condizioni di stabilità e le determinanti del ritmo di cambiamento o di evoluzione di un sistema costituiscono elementi centrali per lo studio dei sistemi naturali e artificiali.

Oltre ad assumere un valore di tipo trasversale, i risultati di apprendimento possono essere enucleati per singolo campo del sapere. Nelle tabelle seguenti si propongono alcuni schemi, sempre in prima approssimazione, basati sui nuclei essenziali ripartiti per campi del sapere (Tab. 4 e 5).

FIS. SCIENZE FISICHE	CHB. CHIMICA - BIOLOGIA
FIS.1. La materia e le sue interazioni FIS.1.1. Struttura e proprietà della materia FIS.1.2. Reazioni chimiche FIS.1.3. Processi nucleari FIS.2. Moto e stabilità: forze e interazioni FIS.1.1. Forze e moto FIS.1.2. Tipi di interazione FIS.1.3. Stabilità ed instabilità nei sistemi fisici FIS.3. Energia FIS.3.1. Definizioni FIS.3.2. Conservazione e trasferimento FIS.3.3. Relazione tra energia e forze FIS.3.4. Energia nei processi chimici e nella vita quotidiana FIS.4. Onde e loro applicazioni nelle tecnologie per il trasferimento dell'informazione FIS.4.1. Proprietà FIS.4.2. Radiazione elettromagnetica FIS.4.3. Tecnologie e mezzi di informazione	CHB.1. Dalle molecole all'organismo: strutture e processi CHB.1.1. Struttura e funzione CHB.1.2. Crescita e sviluppo degli organismi CHB.1.3. Organizzazione della materia e dei flussi di energia negli organismi CHB.1.4. Elaborazione dell'informazione CHB.2. Ecosistemi: interazioni, energia e dinamica CHB.2.1. Relazioni di interdipendenza negli ecosistemi CHB.2.2. Cicli di trasferimento della materia ed energia negli ecosistemi CHB.2.3. Dinamiche, funzionamento, resilienza degli ecosistemi CHB.2.4. Interazioni sociali e comportamento di gruppo CHB.3. Ereditarietà: ereditarietà e variazione dei tratti CHB.3.1. Ereditarietà dei tratti CHB.3.2. Variazione dei tratti CHB.4. Evoluzione biologica: unità e diversità CHB.4.1. Evidenze della discendenza comune e diversità CHB.4.2. Selezione naturale CHB.4.3. Adattamento CHB.4.4. Biodiversità e specie

Tab. 4. Nuclei essenziali: Scienze fisiche, Chimica e Biologia

STA. SCIENZE DELLA TERRA ED ASTRONOMIA	TEC. SCIENZA E TECNOLOGIA
STA.1. Posizione della terra nell'universo STA.1.1. Universo e stelle STA.1.2. Terra e sistema solare STA.1.3. Storia del pianeta Terra STA.2. Sistemi della Terra STA.2.1. Materiali e sistemi STA.2.2. Tettonica delle placche e interazioni dei sistemi a larga scala STA.2.3. Ruolo dell'acqua nei processi di superficie della Terra STA.2.4. Acqua e clima STA.2.5. Bio-geologia STA.3. Terra e attività umane STA.3.1. Risorse naturali STA.3.2. Rischi naturali STA.3.3. Impatto umano sui sistemi terrestri STA.3.4. Cambiamento climatico globale	TEC.1. Identificare un problema e progettare una soluzione tecnologica TEC.2. Proporre progetti e scegliere tra soluzioni alternative TEC.3. Implementare la soluzione prescelta TEC.4. Valutare la soluzione e le sue conseguenze TEC.5. Comunicare il problema, il processo e la soluzione

Tab. 5. Nuclei essenziali: Scienze della Terra e Astronomia, Scienza e Tecnologia

Infine, possono essere enucleate due ulteriori aree che coinvolgono non solo le discipline di stretto ambito scientifico ma presentano connessioni con una molteplicità di settori disciplinari, quali ad esempio la storia, la filosofia in genere, la sociologia, la psicologia, la medicina, l'epistemologia (Tab. 6).

SPIS. LA SCIENZA IN PROSPETTIVA INDIVIDUALE E SOCIALE	SNS. STORIA E NATURA DELLA SCIENZA
SPIS.1. Salute individuale e sociale SPIS.2. Crescita della popolazione SPIS.3. Qualità dell'ambiente SPIS.4. Scienza e tecnologia e sfide locali, nazionali e globali	SNS1. Scienza prodotto dello sforzo umano SNS.2. Natura della conoscenza scientifica SNS.3. Prospettive storiche della scienza

Tab. 6. Nuclei essenziali: Scienza in prospettiva individuale e sociale, storia e natura della scienza

Le tre dimensioni, relative alle abilità generali trasversali, ai concetti unificanti e ai nuclei essenziali, possono essere rappresentate come nella figura 3, in cui vengono evidenziati i rapporti di interrelazione tra le tre componenti chiave del quadro di riferimento per la programmazione interdisciplinare.

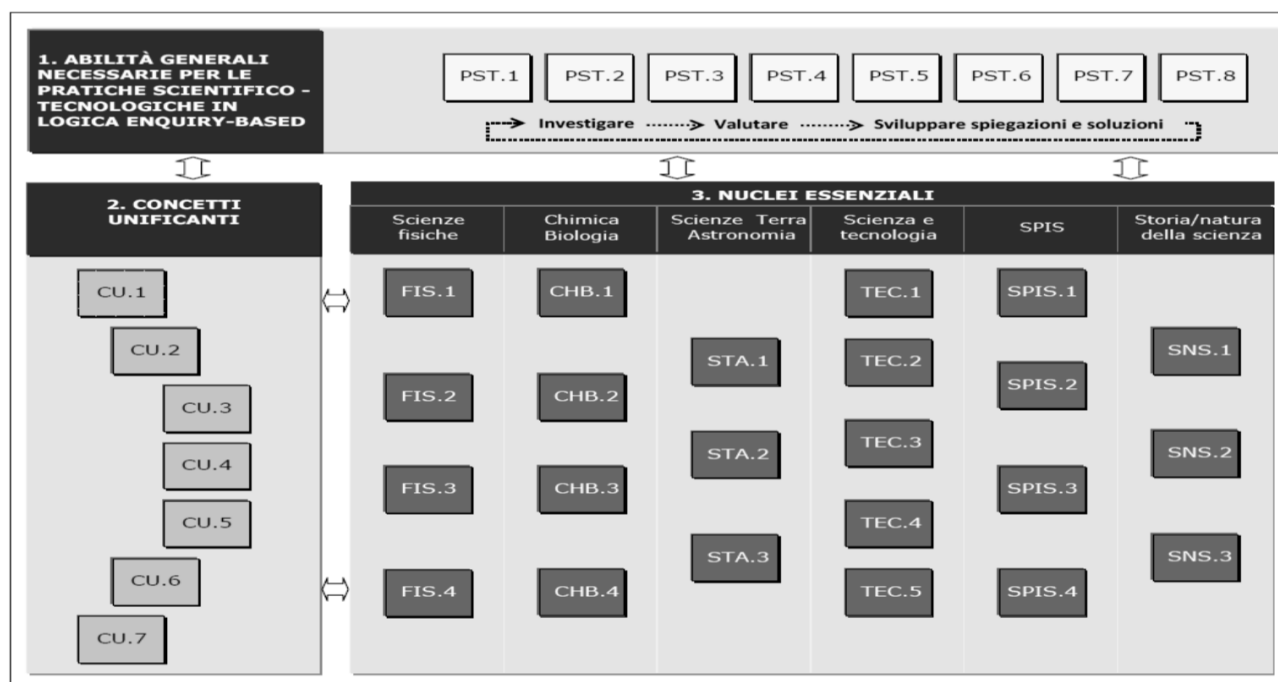


Fig. 3. Framework delle tre dimensioni della programmazione interdisciplinare

Il *framework* consente di fornire un quadro unitario per l'analisi comparata delle progettualità attuate dalle istituzioni educative nell'ambito della sperimentazione nazionale. In figura 4 se ne offre un esempio applicativo, mostrando come possa essere visualizzato in termini schematici, funzionali all'opera di comparazione, un ipotetico progetto di integrazione degli insegnamenti in ambito scientifico (e non solo scientifico) promosso a livello di scuola o di rete di scuole. Nella riga orizzontale in testa allo schema sono evidenziate – in colore scuro – le *abilità trasversali connesse alle pratiche scientifiche e tecnologiche* (PST.1, 2, 3, 5, 8). Sotto le attività sono richiamate le tre direttrici cui esse rinviano: investigare, valutare, sviluppare spiegazioni e soluzioni. Nella prima colonna a sinistra sono visualizzati i *concetti unificanti* (CU.1, 2, 4, 5) inclusi nella programmazione, aventi valore interdisciplinare. Nelle colonne successive trovano collocazione i *nuclei essenziali* associati ai diversi campi del sapere. Come si può osservare, le ultime due colonne a destra contengono elementi che stabiliscono connessioni con ambiti delle scienze umane e più in genere delle discipline umanistiche.

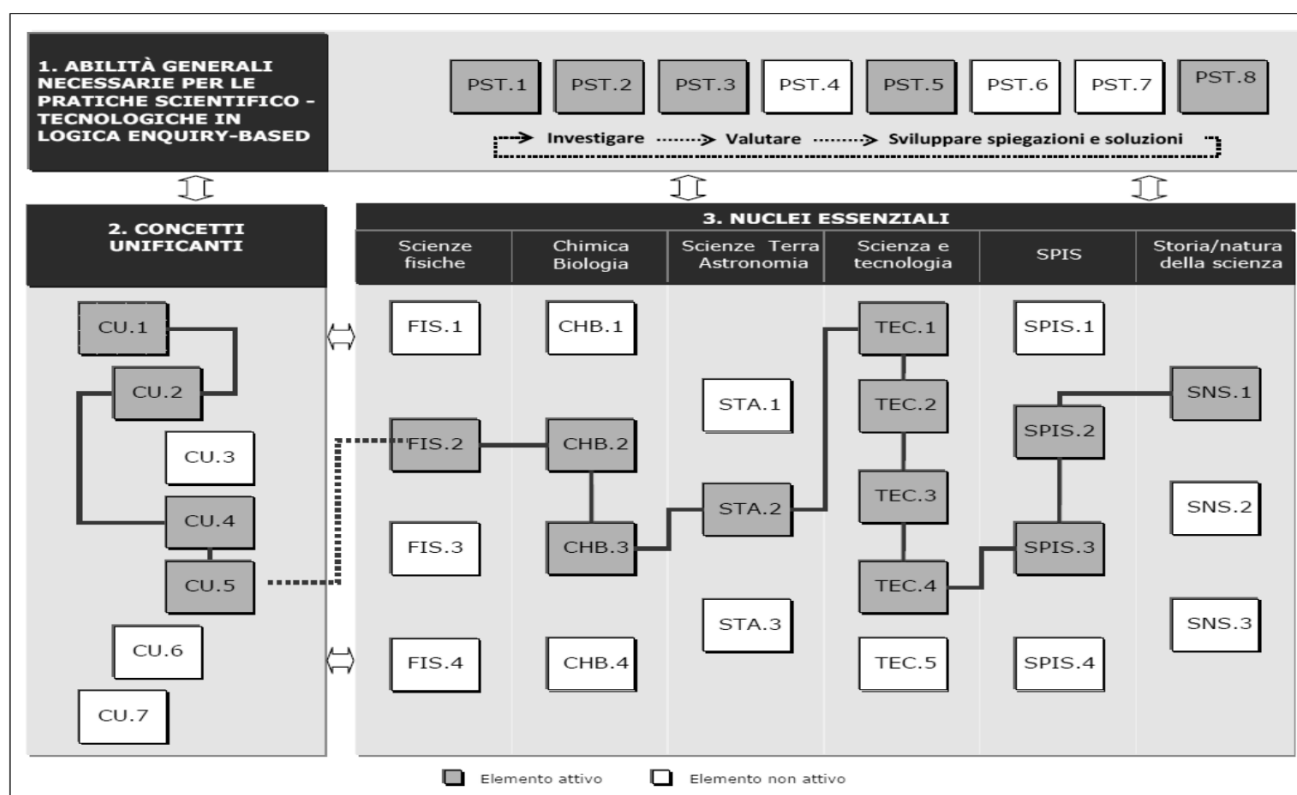


Fig. 4. Esempio di possibile applicazione del framework

Le possibili applicazioni del *framework* non si esauriscono nella sola funzione di supporto all'analisi comparativa. Ulteriori ambiti in cui può trovare efficace applicazione l'uso del quadro di riferimento riguardano in primo luogo lo sviluppo di *sistemi di competenze espresse in termini di risultati di apprendimento*, a livello di singola istituzione educativa e di reti di istituti, propedeutici alla capitalizzabilità e cumulabilità degli apprendimenti acquisiti da parte degli studenti. Inoltre, lo strumento può costituire un utile strumento per lo sviluppo di *curricoli verticali* che prevedano forme di integrazione interdisciplinare. Infine, il *framework* può rappresentare un quadro unitario di riferimento per la formazione in servizio degli insegnanti, introducendo uno schema comune per lo sviluppo delle competenze afferenti alla programmazione didattica integrata, inclusa la costruzione di idonei e coerenti ambienti di apprendimento.

Applicazione del framework

Le tre dimensioni in cui si articola il *framework* vanno integrate tra loro per produrre un'efficace azione formativa che insista tanto sugli elementi disciplinari, che sulle componenti trasversali dei risultati di apprendimento. L'integrazione può riguardare molteplici piani di applicazione, tra i quali: a) la possibile produzione di un sistema di standard di risultati di apprendimento; b) l'articolazione del curricolo; c) la concreta prassi di insegnamento; d) le pratiche di valutazione. In tabella 7 si propone un esempio di come le tre dimensioni possano essere integrate tra loro all'interno di un segmento del percorso formativo che nel *framework* abbiamo denominato FIS 1.1. (FIS.1. La materia e le sue interazioni – FIS.1.1. Struttura e proprietà della materia). Il livello si riferisce alla fascia del secondo triennio della scuola secondaria di secondo grado. Va precisato in proposito che,

ovviamente, non si dà un singolo approccio che definisca in modo univoco in quale modo integrare le tre dimensioni sotto la forma di standard, strutturazione del curriculum, sviluppo di attività didattiche e definizione del processo di valutazione. A fronte di una chiara adozione delle tre dimensioni (abilità generali, concetti unificanti, nuclei essenziali), si possono compiere scelte eterogenee quanto al peso relativo da attribuire alle tre componenti e al dettaglio delle loro caratteristiche.

FIS1.1. Struttura e proprietà della materia	
ELEMENTI	DESCRIZIONE
Compito	Gli studenti sviluppano in primo luogo modelli che descrivono un atomo neutro e uno ione negativo o positivo. In seguito usano i modelli per descrivere le somiglianze e le differenze tra gli atomi degli elementi contigui nella tavola periodica.
Criteri di valutazione	I modelli devono poter mostrare che l'atomo consiste di un nocciolo interno chiamato nucleo che si compone di protoni e neutroni; che il numero dei protoni nel nucleo è il numero atomico e determina l'elemento; che il nucleo è molto più piccolo di dimensioni dell'atomo; che la parte esterna dell'atomo contiene gli elettroni; che in un atomo neutro il numero degli elettroni corrisponde al numero dei protoni (avendo carica elettrica opposta); che gli ioni hanno un elettrone in più o in meno. Differenti isotopi di un dato elemento hanno un numero differente di neutroni, ma in tutti i casi stabili il numero di neutroni non è molto differente dal numero dei protoni. Gli elettroni occupano una serie di stati stratificati con un dato numero in ciascuno dei primi pochi strati (i dettagli delle orbitali e le ragioni che stanno alla base del calcolo degli stati non sono previsti). La posizione esterna degli elettroni corrisponde agli elettroni con il legame meno forte. Il livello di riempimento dello strato esterno può essere utilizzato per spiegare le proprietà chimiche e i tipi di ioni che si formano più prontamente. Gli atomi posizionati fianco a fianco nella tavola periodica sono vicini per massa e differiscono nel numero dei protoni. Essi hanno differenti proprietà chimiche. Gli elementi posizionati sopra e sotto nella tavola hanno proprietà chimiche simili, ma differiscono per massa e numero atomico.
Abilità trasversali (1)	Sviluppare modelli.
Concetti unificanti (2)	<i>Struttura e funzione:</i> gli atomi hanno strutture che determinano il comportamento chimico dell'elemento e la proprietà delle sostanze. <i>Pattern, similarità e diversità:</i> la tavola periodica può essere usata per esaminare i pattern del comportamento chimico basati sui pattern della struttura atomica.
Nuclei essenziali (3)	Ciascun atomo ha una substruttura carica che consiste di un nucleo (fatto di protoni e neutroni) circondato da elettroni. La tavola periodica ordina gli elementi in base al numero di protoni nel nucleo dell'atomo e colloca quelli con simili proprietà chimiche in colonne. I pattern che si ripetono di questa tavola riflettono i pattern degli stati degli elettroni esterni.

Tab. 7. Esempio di integrazione per le Scienze fisiche

Nello schema si introducono due nuove variabili rispetto a quelle precedentemente descritte, corrispondenti al compito e ai criteri di valutazione. Il compito rinvia alla descrizione della performance attesa, qualora siano state acquisite dall'allievo le abilità trasversali, i concetti unificanti e i nuclei essenziali del sapere previsti per l'unità FIS 1.1. I criteri di valutazione, da parte loro, descrivono gli elementi utilizzati per valutare la performance stessa, formalizzati in modo da rappresentare un metro di riferimento chiaro per le attività di valutazione dei risultati di apprendimento.

Personalizzazione del framework

Nella concreta sperimentazione sul campo, la parte preponderante delle istituzioni scolastiche ha manifestato la propria preferenza per progetti e interventi di impianto extra-curricolare, non di rado associati a un tema conduttore che può essere inteso nei termini di una tematica unificante (fattore catalizzante). Presso l'Istituto Statale per l'Istruzione Superiore di Pomigliano d'Arco (NA), durante l'anno di sperimentazione della metodologia, è stata scelta una tematica unificante: la misura. I docenti di varie discipline (Fisica, Scienze della Terra, Tecnologie e Tecniche di rappresentazione

grafica, Tecnologie informatiche, Matematica) hanno collaborato, utilizzando un framework personalizzato – con l'introduzione della matematica nei nuclei essenziali e delle competenze dell'asse culturale scientifico-tecnologico e dell'asse matematico – articolato come di seguito (Fig. 5):

- ✓ Abilità generali
 - PST.1 - Porre domande (per le scienze) e definire problemi (per la tecnologia)
 - PST.2 - Sviluppare e utilizzare modelli
 - PST.3 - Programmare e svolgere ricerche
 - PST.4 - Analizzare e interpretare i dati
 - PST.5 - Utilizzare la matematica e il pensiero computazionale

- ✓ Concetti unificanti
 - CU1 - Modelli
 - CU2 - Causa ed effetto
 - CU3 - Misure, proporzione e quantità
 - CU4 - Sistemi e modelli di sistemi

- ✓ Nuclei essenziali
 - Fisica
 - FIS.1 - La materia e le sue interazioni
 - FIS.1.1 - Struttura e proprietà della materia
 - FIS. 2 - Moto e stabilità: forze e interazioni
 - FIS.2.1 - Forze e moto
 - FIS.2.2 - Tipi di interazione
 - Scienze della Terra
 - STA1 - Posizione della Terra nell'universo
 - STA1.1 - Universo e stelle
 - STA1.2 - Terra e sistema solare
 - STA2 Sistemi della Terra
 - STA2.1 - Materiali e sistemi
 - STA2.3 - Ruolo dell'acqua nei processi di superficie della Terra
 - STA2.4 - Acqua e clima
 - STA3 - Terra e attività umane
 - STA3.1 - Risorse naturali
 - STA3.2 - Rischi naturali
 - STA3.3 - Impatto umano sui sistemi terrestri
 - Tecnologie e Tecniche di Rappresentazione Grafica
 - TEC5 - Comunicare il problema, il processo e la soluzione (attraverso la rappresentazione grafica)
 - Matematica
 - MAT.1 - Numeri e algoritmi
 - MAT.2 - Spazio e figure
 - MAT.3 - Relazioni e funzioni
 - MAT.4 - Dati e previsioni

✓ Competenze

- Asse Culturale Scientifico-Tecnologico
 - SC1 - Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità.
 - SC2 - Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza.
 - SC3 - Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.
- Asse Matematico
 - M1. - Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di interpretazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.
 - M2. - Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica.
 - M3. - Confrontare e analizzare figure geometriche individuando invarianti e relazioni.
 - M4. - Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.
 - M5. - Saper riflettere criticamente su alcuni temi della matematica.

La scelta della personalizzazione è significativa per due ordini di ragioni:

- tenta di definire un rapporto tra il *framework* dell'integrazione degli insegnamenti in campo scientifico e gli assi culturali previsti per l'obbligo di istruzione
- tenta di indagare il rapporto tra il *framework* dell'integrazione e lo sviluppo di un sistema di risultati di apprendimento, declinati in termini di conoscenze, abilità e competenze, coerentemente con l'impianto previsto dalla riforma.

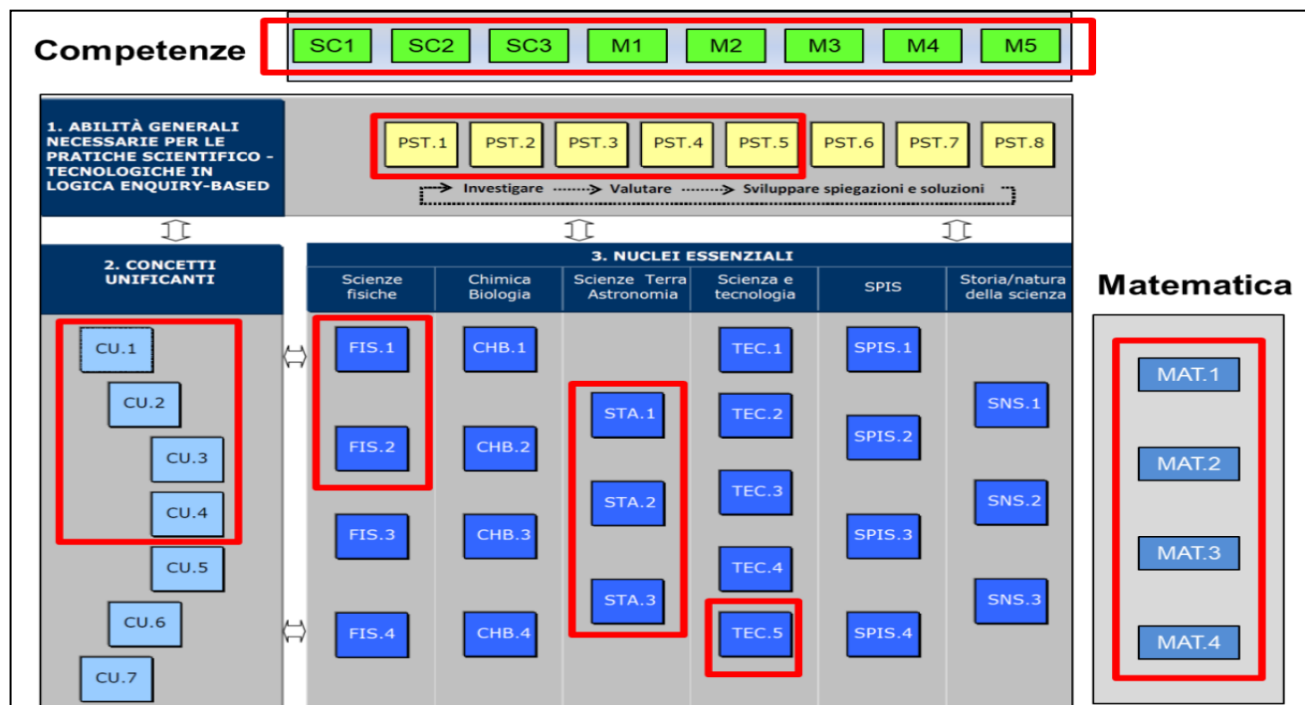


Fig. 5. Esempio di personalizzazione del framework

Considerazioni conclusive

Desidero concludere ricordando il monito di Poincaré del 1908: “Via via che la scienza si sviluppa, diventa sempre più difficile averne una visione complessiva; si cerca allora di dividerla in tanti pezzi e di accontentarsi di un pezzo solo; in una parola, ci si specializza. Continuare in questa direzione sarebbe di grave ostacolo ai progressi della scienza. Lo abbiamo già detto: sono le connessioni inattese tra i diversi domini scientifici che rendono possibili tali progressi. Specializzarsi troppo significa precludersi la possibilità di stabilire tali connessioni”. Per superare la frammentazione dei campi disciplinari e consentire l’emergere delle “connessioni inattese” le Università italiane hanno di fronte una grande sfida che, se accettata, può diventare una grande opportunità per i nostri studenti.

Riferimenti bibliografici

- American Association for the Advancement of Science: Project 2061 (1990), *Benchmarks for Science Literacy* (www.project2061.org).
- Choi B., Pak A. (2006), *Multidisciplinarity, interdisciplinarity and transdisciplinarity in health research, services, education and policy: 1. Definitions, objectives, and evidence of effectiveness* in “*Clin Invest Med* 29” 6, pp. 351–364.
- College Board (2009), *Science College Board Standards for College Success* College Board. New York (<http://professionals.collegeboard.com/profdownload/cbscs-science-standards-2009.pdf>).
- D’Anna M., Laffranchi G., Lubini P. (2011), *Strumenti per l’insegnamento interdisciplinare della termodinamica nelle scienze sperimentali*, Dipartimento dell’Educazione, della Cultura e dello Sport. Divisione della Scuola, Cantone Ticino.
- De Toni A.F., Dordit L. (2015), *Il cannocchiale di Galileo. Integrazione delle scienze e didattica laboratoriale*, Erickson, Trento.
- Feynman R.P., Leighton R.B., Sands M. (1964), *The Feynman Lectures on Physics: the Definitive and Extended Edition*, Addison, Wesley.
- Herrmann F. (1995), *Der Karlsruher Physikkurs*, Aulis, Köln (per la trad. it. <http://www.physikdidaktik.uni-karlsruhe.de>).
- National Board for Professional Teaching Standards (2003a), *NBPTS Standards – Science – Early Adolescence*, Arlington, VA.
- National Board for Professional Teaching Standards (2003b), *NBPTS Standards – Science – Adolescence and Young Adulthood*, Arlington, VA.
- National Research Council (1996), *National Science Education Standards*, in *National Committee for Science Education Standards and Assessment*, The National Academy Press, Washington DC.
- National Research Council (2000), *Inquiry and the national science education standards*, National Academies Press, Washington DC.
- National Research Council (2000), *Inquiry and the National Science Education Standards: A Guide for Teaching and Learning*, The National Academies Press, Washington DC.
- National Research Council (2012), *A Framework for K-12 Science Education: Practices, Crosscutting Concepts, and Core Ideas*, The National Academies Press, Washington DC.
- Poincaré J.H. (1997), *Scienza e metodo*, Einaudi, Torino.
- Saggion A., Faraldo F. (2008), *Newton, ottica continuista e KPK*, in *Enciclopedia Treccani* (http://www.treccani.it/scuola/in_aula/fisica/La_fisica_di_Karlsruhe/saggion_faraldo_2.html).

Saggion A., Faraldo F. (2010), *Spazio, tempo e spazio-tempo in un ambiente di apprendimento in Un'applicazione nell'ambito della metodologia per l'integrazione delle scienze*, Cortina Editore, Padova.

Toraldo di Francia G. (1976), *L'indagine del modo fisico*, Einaudi, Torino.

La didattica tra sperimentazione e conservazione

Antonio Felice Uricchio (*Rettore*)

Università degli Studi di Bari Aldo Moro

La nostra storia e la posizione geografica nel cuore del Mediterraneo hanno plasmato in noi la consapevolezza sull'importanza delle interazioni globali per generare e diffondere nuove conoscenze e, in ultima analisi, per promuovere lo sviluppo pacifico ed equo della nostra comunità internazionale. Persino il nome della nostra Università evoca la globalizzazione. Aldo Moro, uno dei nostri ex studenti, docente e sostenitore in generale, nonché uno statista di spicco ed educatore esemplare e innovativo, ha dato un contributo fondamentale nello stabilire e rafforzare le relazioni internazionali del nostro Ateneo per proiettarlo nella modernità dei processi educativi. È proprio da qui che durante questi anni si è guardato alla rivalutazione delle tre anime dell'università: ricerca, terza missione e didattica, sperimentando percorsi nuovi e valutandone l'impatto sul territorio. Di seguito, in linea con il documento di preparazione al Convegno che ci invita a riflettere sulle diverse dimensioni della didattica, vengono "raccontate" le esperienze dell'Ateneo barese che, grazie anche a una forte sinergia con il territorio, ha cambiato il suo modo di essere percepita.

La dimensione istituzionale della didattica

Elaborazione Linee Guida

La didattica universitaria ha subito, in epoca recente, delle radicali trasformazioni legate soprattutto alla necessità di promuovere l'inclusione dello studente nel processo formativo. Le modalità tradizionali di erogazioni della didattica sono state messe in discussione e innovate, circa venti anni fa, dal Processo di Bologna e dalla successiva definizione dei cosiddetti Descrittori di Dublino, ma che hanno trovato una reale ed effettiva applicazione, solo di recente, con l'introduzione dei sistemi di valutazione e autovalutazione nel sistema universitario italiano. La progettazione e l'organizzazione di un Corso di Studio (CdS) non può più prescindere da questi principi che impongono ai Dipartimenti e ai Consigli di CdS un'attenta analisi dei singoli insegnamenti erogati nel percorso formativo che devono essere in grado di fornire agli studenti le conoscenze, le competenze e le capacità adeguate per il rapido inserimento nel mondo del lavoro. In questo contesto, definire Linee Guida, chiare e complete, che delineano obiettivi formativi specifici del Corso di Studio e, più in particolare, stabiliscono i criteri per la redazione dei syllabi per i singoli insegnamenti rappresenta una indispensabile necessità.

Controllo e monitoraggio

Il sistema di valutazione e autovalutazione introdotto nel Sistema universitario italiano dal DM 47/2013 e s.m.i. impone che i CdS e i singoli insegnamenti siano sottoposti a un costante controllo e monitoraggio da parte degli organi gestionali del CdS (Coordinatore, Gruppo di Riesame, Consiglio del CdS), del Dipartimento (Commissione Paritetica, Consiglio di Dipartimento). Un ruolo

fondamentale nelle attività di monitoraggio viene attribuito agli studenti, che fanno parte, quali componenti, degli organi deputati alle verifiche e ne condividono decisioni, linee d'intervento, strategie di miglioramento. Ma le rappresentanze studentesche devono anche garantire il raccordo e la raccolta di segnalazioni dell'intera popolazione studentesca, rappresentandone negli organi preposti al monitoraggio e alle verifiche, le richieste e le necessità per incidere sul miglioramento continuo del percorso formativo.

Didattica e internazionalizzazione

In una società sempre più globale, senza più confini, abbattuti e superati dallo sviluppo delle tecnologie multimediali e dei social, a cui sono costantemente richiesti il confronto e l'integrazione di culture diverse, la dimensione internazionale del percorso formativo assume un carattere fondamentale per valutare la reale efficacia esterna di un CdS. Lo scambio culturale tra studenti, docenti e personale delle università deve essere sostenuto e implementato. Le iniziative nazionali e locali sullo scambio e sul confronto hanno bisogno di essere incentivate e adeguatamente finanziate per garantire alle generazioni dei giovani una formazione ampia e adeguata sotto tutti i profili delle conoscenze e delle competenze. Diverse sono le azioni che potrebbero essere potenziate e maggiormente finanziate a partire dal progetto Erasmus, ai Visiting Professor e Research, alle possibilità di sviluppare parte delle attività di tirocinio finalizzate al conseguimento del titolo presso istituzioni straniere.

Valutazione della didattica

La valutazione della didattica si basa da qualche anno sull'analisi di una serie d'indicatori che misurano l'andamento generale dei CdS, nelle varie dimensioni che lo caratterizzano (iscritti, immatricolati, abbandoni, anni necessari per acquisire il titolo, efficacia post laurea per l'ingresso nel mondo del lavoro ecc). Gli indicatori sono ricavati dalle informazioni rivenienti dalle diverse banche dati della didattica (SUA CdS, ANS, PRO3 ecc.). La didattica è valutata anche dal portatore d'interesse principale, lo studente, che, attraverso dei questionari, esprime la propria opinione sull'andamento dei singoli insegnamenti e, in generale, del CdS. Lo studente è chiamato in due momenti distinti a esprimere la sua opinione: il primo durante il percorso formativo e per i singoli insegnamenti previsti dal piano di studio; il secondo, dopo il conseguimento del titolo, sull'andamento generale del CdS. L'insieme delle informazioni (indicatori e opinioni degli studenti) consentono di ricavare una valutazione abbastanza realistica del CdS e di adottare strategie correttive e di miglioramento continuo. Una corretta valutazione della didattica consente anche di riconoscere i meriti al docente sull'efficacia dei metodi adottati nel singolo insegnamento, di incentivare le prassi virtuose e di definire delle premialità ad hoc, come già accade per lo scatto triennale. L'incentivazione a far bene e far meglio deve diventare una prassi costante e consolidata nel Sistema universitario per garantire una formazione adeguata, aggiornata e partecipata.

La dimensione curricolare

Le metodologie didattiche

Il sistema pedagogico e formativo italiano si basa tradizionalmente sulle lezioni frontali tenute dai docenti e da personale competente della materia. Un sistema che ha certamente prodotto risultati

positivi, ma che, in alcuni casi, mal si sposa con le esigenze formative attuali. Introdurre forme nuove di metodologie didattiche (pratiche, rovesciate, continue ecc.) può favorire la valorizzazione dei saperi e delle conoscenze che non restano solamente nell'ambito teorico, ma si accompagnano all'acquisizione di competenze, abilità e capacità effettive e immediatamente spendibili nel mondo del lavoro.

Innovazione tecnologica e nuova didattica

Le tecnologie informatiche mettono a disposizione di docenti e studenti una serie di strumenti di e-learning, che, soprattutto in modalità blended (mista: online+in presenza), sono un valido strumento a supporto e integrazione della didattica dei corsi di studio convenzionali. Uniba ha istituito il Centro ADA, servizi di Ateneo per l'e-learning e la multimedialità, come luogo deputato alla progettazione e/o produzione di contenuti e-learning e multimediali. Il Centro fornisce il supporto tecnologico e metodologico per la formazione e la ricerca e mette a disposizione i suoi servizi a tutte le strutture dell'Ateneo o a enti e istituzioni pubbliche e private. Tra le attività didattiche che utilizzano questa modalità sono da annoverare alcuni insegnamenti nell'ambito della convenzione tra la Marina Militare di Taranto e il Polo Jonico dell'Università di Bari, alcune sezioni di Master di I e II livello e corsi curricolari in corsi di laurea triennali e magistrali. Nell'ambito delle innovazioni sulla comunicazione istituzionale digitale è attivo in Ateneo un Canale Youtube Uniba per la divulgazione attraverso lo streaming video di lezioni e seminari e un sistema di Web Conference per videoconferenze e *webinar* in modalità sincrona. Queste ultime due attività sono gestite dal Centro ADA. Sono in atto la progettazione e realizzazione di MOOCs nell'ambito delle Rete Nazionale EduOpen, riconosciuta dal Miur e costituita da numerose Università insieme a Cineca e Garr. Il progetto EduOpen, iniziativa culturale e formativa sostenuta dal Miur, è costituito da una rete di atenei italiani che offre corsi gratuiti di livello universitario (MOOCs, Massive Open Online Courses) aperti a tutti, anche a studenti non universitari e certificabili con crediti formativi. EduOpen e gli altri esponenti dei principali movimenti europei, che favoriscono la diffusione della filosofia e delle pratiche dell'Open Education in Europa, hanno dato avvio all'European MOOC Consortium. Attualmente il Consorzio, con 250 enti di formazione rappresentati e oltre 1000 MOOC disponibili in inglese, francese, spagnolo, italiano e numerose altre lingue europee, ha l'obiettivo di aumentare la consapevolezza e l'uso degli strumenti digitali nei contesti universitari, di innovare le politiche educative al fine di creare una rete efficace e produttiva di enti impegnati nella formazione e nella ricerca.

Il contributo del tutorato

Fra gli obiettivi della Programmazione triennale 2016-2018 è previsto il potenziamento del servizio di tutorato, finalizzato a guidare e assistere gli studenti nell'arco dell'intero percorso formativo con l'obiettivo di migliorare le condizioni e la qualità dell'apprendimento, anche al fine di ridurre i tassi di abbandono, la durata media degli studi e il numero dei fuori corso. Le attività di tutorato perseguono tali scopi sia tramite iniziative dirette a tutti gli studenti, sia tramite iniziative orientate alle esigenze e alle attitudini individuali. L'Università di Bari ha avviato un progetto di Ateneo che ha come obiettivo una diminuzione del ritardo nel completamento degli studi attraverso azioni di sostegno specifico agli studenti fuori corso e agli studenti iscritti al secondo anno che al primo anno abbiano acquisito crediti formativi universitari inferiori a 40 CFU. A tal proposito, è in fase di attuazione il Progetto "Telospiegoio" che prevede attività di tutorato in e-learning gestite dal Centro ADA. Le principali attività di orientamento e tutorato in ingresso, in itinere e in uscita dal percorso

di studi ai fini della riduzione della dispersione studentesca e ai fini del collocamento nel mercato del lavoro sono:

- a) orientamento consapevole, che ripete e valorizza il successo della iniziativa già attuata nella precedente Programmazione 2013-2015
- b) peer tutoring - tutorato didattico: rivolto in particolare agli studenti del primo anno di corso che avranno a disposizione dei tutor didattici, soprattutto per quelle discipline più impegnative e sulle quali si registrano le maggiori difficoltà di approccio iniziale
- c) UNiVerso: iniziativa finalizzata ad attrarre gli studenti migliori che frequentano il V anno delle scuole medie superiori, offrendo loro la possibilità di partecipare a uno stage formativo di una settimana per svolgere un'attività sperimentale presso le strutture dipartimentali dell'Ateneo
- d) Uni-Forma: iniziativa finalizzata a colmare eventuali lacune di competenze in ingresso per gli studenti immatricolati, offrendo corsi estivi preuniversitari utili anche a rafforzare le competenze specifiche necessarie per iscriversi ai corsi a programmazione nazionale e locale superando i relativi test di accesso.

La dimensione sociale

Per favorire la maggiore partecipazione e il coinvolgimento pieno degli studenti è necessario individuare forme nuove di didattica che esplorino ambiti nuovi e non tradizionali. In questa prospettiva Uniba è stata promotrice di una iniziativa rivolta a tutti i Dipartimenti e a tutti i CdS per la presentazione di idee innovative sulla didattica. La misura, finanziata con fondi di Ateneo è stata ben accolta da tutta la comunità accademica che ha partecipato al bando con più di 35 progetti d'innovazione. Tutti sono stati meritevoli di finanziamento perché hanno ben interpretato lo spirito dell'iniziativa e, con idee originali, hanno indirizzato i progetti al miglioramento di alcuni degli indicatori della didattica particolarmente critici per i loro CdS (internazionalizzazione, tasso di abbandono, acquisizione dei CFU per anno ecc.). Attraverso la realizzazione dei progetti sono stati sviluppati: app per smartphone, programmi televisivi di auto apprendimento, piattaforme e-learning, laboratori didattico-sperimentali, potenziamento dei servizi didattici in teletrasmissione, attività pratiche e di campo dedicati. Il successo dell'iniziativa, in termini di coinvolgimento di docenti e studenti, di sforzo innovativo, di ricaduta sui percorsi formativi è stato tangibile e tale che la misura finanziaria verrà riproposta per una nuova e più ampia call. Uniba ha attivato una serie di esperienze formative postlaurea (master di I livello ad alto contenuto professionalizzante di breve durata e svolti anche sul territorio), anche in collaborazione con alcuni Comuni della provincia di Bari e con federazioni e associazioni culturali come Slow food, la Federazione Italiana Cuochi, l'Associazione Frantoiani di Puglia ecc., su tematiche di sostenibilità ambientale, etiche e su innovazione nel settore dell'alimentazione salutistica. La possibilità offerta dai Comuni (come il comune di Bitonto) di svolgere le lezioni in ambienti cittadini (biblioteche, palazzi d'epoca ecc.) ha reso attrattiva la formazione per una fascia di interlocutori spesso lontani dagli ambienti accademici ma che rappresentano un driver di innovazione a forte potenziale economico e di sviluppo del territorio.

La dimensione territoriale

Il raccordo con il mondo della scuola

Il raccordo con il mondo della scuola è in questo momento storico estremamente proficuo per molte ragioni sia di tipo normativo, che di tipo finanziario. La Puglia è un terreno privilegiato in questo ambito in quanto ha una serie di contributi finanziari messi a disposizione dell'Assessorato alla Formazione, estremamente attento a iniziative volte a favorire la permanenza sul territorio dei ragazzi pugliesi sia in fase di ingresso nel mondo universitario (Premio Giovani Eccellenze Pugliesi #studioinpugliaperché, l'iniziativa di Regione Puglia – Assessorato all'Istruzione e ARTI che incentiva il proseguimento della carriera di studi in istituzioni di alta formazione pugliesi) che in fase di professionalizzazione post laurea. Uniba accompagna questa programmazione con il Progetto di "Orientamento consapevole", in cui organizza e svolge corsi rivolti agli studenti del IV e V anno degli Istituti secondari di secondo grado, sviluppando temi affrontati in un'ottica orientativa, con riconoscimento di CFU validi per i Corsi di Laurea specifici e crediti scolastici. Tale percorso formativo è volto a fornire ai potenziali studenti informazioni e strumenti progressivamente più approfonditi e dettagliati, al fine di consentire loro di effettuare la scelta migliore degli studi universitari da intraprendere e di pervenire alla definizione del progetto formativo e professionale individuale. Sul fronte formazione degli insegnanti con la Legge 107/2015 il Miur ha reso obbligatoria la loro formazione ("obbligatoria permanente e strutturale") per favorire la crescita e lo sviluppo professionale dell'intera comunità scolastica. A tal fine, Uniba ha realizzato il catalogo Didasco, Piano per la formazione dei docenti 2016-2019, che soddisfa il bisogno dei cambiamenti strutturali della formazione per i docenti della scuola, attraverso percorsi formativi coerenti con l'indirizzo ministeriale. Si basa su un modello didattico innovativo incentrato su un partenariato autentico fra ricercatori e insegnanti, finalizzato alla costruzione di un sapere condiviso e co-costruito.

Il raccordo con gli ordini professionali

Uniba ha istituito una Consulta con gli Ordini professionali quale organismo che sovrintende al rapporto con gli Ordini professionali, al fine di favorire la costituzione di un tavolo permanente di confronto e di collaborazione per la valorizzazione del raccordo tra le attività di ricerca, didattica e, soprattutto, formazione postlaurea e il mondo delle professioni. In alcuni corsi di laurea sono attivi dei seminari professionalizzanti alla futura professione svolti nella fase pre laurea (v. corso di laurea in Farmacia) e coordinati dagli ordini professionali.

L'apprendimento permanente e le competenze professionalizzanti

La Regione Puglia mette a disposizione importanti occasioni di finanziamento per gli interventi nel settore universitario nell'ambito della didattica: tra queste, l'Avviso pubblico n. 2/PAC/2017 "Azioni per la realizzazione di Summer School promosse dalle Università pugliesi", l'Avviso pubblico n. 3/PAC/2017, "Azioni aggiuntive per il rafforzamento dei corsi di studio innovativi erogati dalle Università pugliesi" e il Progetto "Pass Laureati Voucher per la formazione post-universitaria" che mira a favorire e sostenere il diritto all'Alta Formazione, facilitando le scelte individuali di soggetti meritevoli attraverso l'erogazione di voucher finalizzati alla frequenza di Master Universitari in Italia e all'estero. In risposta all'Avviso pubblico n. 2/PAC/2017 "Azioni per la realizzazione di Summer School promosse dalle Università pugliesi" finanziate dalla Regione Puglia e progettate e realizzate

in sinergia con portatori di interessi esterni al mondo accademico, le Summer School e le Winter School istituite dall'Ateneo hanno registrato un numero di domande di partecipazione notevolmente superiore al numero degli iscrivibili. In risposta all'Avviso pubblico della Regione Puglia n. 3/PAC/2017, "Azioni aggiuntive per il rafforzamento dei corsi di studio innovativi erogati dalle Università pugliesi", l'Ateneo ha presentato 5 progetti su 13 in totale. Di questi, 4 sono stati ammessi a finanziamento regionale e il quinto è stato parzialmente cofinanziato dall'Ateneo.

I Quesiti

Quanto gli ambienti e i servizi sono stati potenziati e ristrutturati per aiutare la qualità della didattica e favorire "la cittadinanza universitaria"? Quali strategie e quali soluzioni sono state attivate dalla Tua istituzione per realizzare una università qualitativamente a misura dei suoi fruitori?

L'Ateneo conferma la scelta strategica del potenziamento delle infrastrutture dedicate alla didattica (aule, laboratori e biblioteche) nel progetto proposto a finanziamento nella programmazione triennale Miur 2016-2018. L'aumento degli spazi destinati alla didattica (aule, biblioteche, laboratori), nella programmazione triennale 2016-2018 è stato scelto come indicatore (Mq per studente iscritto) entro la durata normale dei corsi di studio. L'Ateneo di Bari ha anche organizzato servizi rivolti al raggiungimento degli obiettivi di accessibilità con lo sviluppo della rubrica online per dispositivi mobili, con la costituzione di postazioni informatiche specifiche presso l'Ufficio Disabilità, presso la sala lettura dello Student Center e presso il Laboratorio informatico per studenti disabili del Dipartimento Lelia. Tali postazioni informatiche sono dotate di software di lettura vocale, stampanti braille, hardware per facilitare l'uso del pc in caso di gravi problemi motori, tutto questo con l'intento degli studenti disabili che ne fanno richiesta di assicurare l'accesso alle informazioni agli studenti non udenti, motulesi, non vedenti o con difficoltà di lettura dei testi a stampa e per avviare il servizio di digitalizzazione dei testi e dispense attraverso l'utilizzo di scanner multifunzione, nel rispetto della normativa vigente sul diritto di autore. Si è provveduto, inoltre, a rendere accessibili sulla sezione dedicata agli studenti disabili del portale "Uniba.it" tutte le informazioni relative ai referenti per la disabilità presenti in ogni singolo Dipartimento, ai servizi erogati, alle convenzioni con Enti e aziende per l'espletamento dei servizi, nonché alla pubblicazione di tutte le varie fasi relative allo svolgimento dei bandi di concorso per la fruizione del tutorato senior e del tutorato specialistico. È stato anche predisposto sempre nella sezione dedicata agli studenti disabili sul portale "Uniba.it", il servizio di registrazione degli utenti che facoltativamente possono fornire giudizi e suggerimenti che vengono utilizzati al fine sia del monitoraggio dei servizi erogati, che dell'arricchimento del portafoglio di quelli erogabili. Tra i progetti strategici si segnala il Progetto "Staisu" (Servizio Tutorato Ascolto Inclusione Studenti Universitari), il Progetto "Quid" (Qualità Universitaria per l'Inclusione delle Disabilità), l'Osservatorio Quid che mira a rappresentare il punto di riferimento per la didattica e l'apprendimento delle disabilità e DSA nei 24 Dipartimenti universitari. Le attività sono svolte da un team che analizzerà e approfondirà in modo trasversale le buone pratiche realizzate nei vari dipartimenti, i processi e i modelli di didattica e di apprendimento in specifici ambiti applicativi relativi anche alle nuove tecnologie e alle innovazioni digitali. Sarà costituito un gruppo di lavoro tra i referenti alla disabilità dei dipartimenti universitari per la formulazione di apposite Linee Guida, di un Vademecum per l'Accessibilità per sedi, segreterie didattiche, sito web e l'implementazione di spazi per l'allestimento di biblioteche specializzate.

Quanto internazionale e pluralista è la didattica universitaria italiana? Quali strategie e quali soluzioni sono state utilizzate nella Tua istituzione per realizzare una università realmente internazionale nei processi, nei prodotti e nei valori?

Uno degli obiettivi che l'Università di Bari si è prefissato di raggiungere nella Programmazione triennale Miur 2016-2018 è quello dell'internazionalizzazione, tra cui figurano corsi di studio interateneo con Atenei al di fuori del territorio nazionale con rilascio finale di titolo doppio o multiplo (*double degree*) o del titolo congiunto (*joint degree*) il cui programma integrato di studi prevede un curriculum progettato in comune tra due Università e regolato da uno specifico accordo negoziale. Questi percorsi favoriscono processi formativi a respiro internazionale. La mobilità studentesca è stata favorita oltre che dal programma Erasmus, anche dalla misura Global Thesis che ha finanziato oltre 400 mensilità annue per studenti Uniba con alti profili curriculari in prestigiose Istituzioni di ricerca finalizzate alle preparazioni di tesi di laurea magistrale in co-tutela. I fondi per sostenere tale misura rivengono da fonti ministeriali (DM 976/2014) e da disponibilità proprie di bilancio. Su specifica iniziativa del Rettore, l'Ateneo ha notevolmente incrementato l'impegno finanziario sull'incoming di Visiting Professor, Visiting Researcher (passati da n. 17 del 2016 a n. 54 del 2017), a cui si aggiungono i Visiting Fellow. Con Bando destinato ai Dipartimenti di Didattica e di Ricerca sono stati selezionati esperti e studiosi italiani e stranieri di riconosciuta qualificazione scientifica, appartenenti a Istituzioni universitarie, di ricerca o di alta formazione provenienti da università estere. È stato istituito in Uniba il CAP (Centro per l'Apprendimento Permanente, Buona pratica EUA, OIM, www.uniba.it/centri/cap) che crea percorsi di messa in trasparenza delle competenze (formali e informali) di studenti provenienti da Paesi in stato di crisi (Yemen, Pakistan, Afghanistan, Iraq) e da Paesi poveri (Gambia, Camerun, Somalia, Senegal) dell'area africana, accanto alla promozione di attività di mediazione linguistica che potranno favorire l'accoglienza di studenti stranieri rifugiati politici o sottoposti a protezione internazionale. Il CAP è un servizio che promuove processi di apprendimento permanente, certificazione e accreditamento delle competenze acquisite in contesti formali e informali ed è rivolto a tutti i cittadini, comunitari e non comunitari. Nell'ambito del potenziamento dell'attrattività dell'offerta formativa particolare rilievo viene attribuito ad aree geografiche extraeuropee come l'area asiatica. Infatti, dal rapporto "Strategia e promozione all'estero della formazione superiore italiana" Mae-Miur 2017-2020 emerge la necessità di attrarre studenti stranieri e, tra le aree di interesse prioritario verso i quali svolgere azioni mirate, vi è la Cina. A tal proposito, è in strutturazione il processo volto a istituire l'Istituto "Confucio" presso l'Università di Bari che gioverebbe a renderla visibile agli studenti cinesi che decidono di recarsi in Italia a studiare. Nell'a.a. 2017-2018 è stato incrementato il numero di corsi di studio offerti interamente in lingua inglese (da 2 a 4) quale azione di intervento sui Progetti della Programmazione triennale di Ateneo 2016-2018. Tale iniziativa può consentire di incrementare l'ingresso di studenti di varie nazionalità, con particolare attenzione all'area del Mediterraneo. Nell'ambito del POR Puglia 2014-2020 (Avviso 8/2016 "Azioni di transnazionalità delle Università pugliesi), l'Ateneo ha presentato il progetto "Come in Uniba", finalizzato all'incremento di iniziative di attrattività della formazione universitaria dell'Ateneo barese nei confronti di studenti provenienti dall'area africana e sudamericana, con particolare riferimento alle discipline nel campo della formazione agraria e forestale, oltre che economica, giuridica e delle scienze sociali e della comunicazione. Sempre nello stesso programma sono stati espletati altri due progetti "Seminare" e "Global doc", volti alla mobilità di studenti incoming e outgoing verso Francia, Finlandia e Turchia per il primo, verso tutto il mondo con particolare attenzione verso l'area sud americana e asiatica per il secondo rivolto a dottorandi. Il progetto Global doc, in

particolare, ha avuto grande riscontro con oltre 65 domande da parte di dottorandi da ogni parte del mondo.

Cosa significa centralità dello studente? Quali strategie e quali soluzioni sono state adottate per dare centralità agli studenti nella Tua università?

L'Università di Bari è consapevole della centralità della posizione degli studenti nelle diverse attività che l'università mette in campo (didattica, orientamento, placement). La partecipazione degli studenti a organi, commissioni e attività istituzionale è stata piena e fortemente sostenuta dall'attuale governance. Lo Statuto prevede la partecipazione degli studenti nel Senato Accademico e nel Consiglio di Amministrazione (CdA) e negli Organi delle strutture accademiche. Lo Statuto prevede inoltre, tra gli organi, il Consiglio degli studenti, i cui membri concorrono alla elezione del Rettore e la cui composizione e compiti sono definiti nel Regolamento generale di Ateneo. I risultati dell'indagine sull'opinione degli studenti all'interno dei Dipartimenti vengono trasmessi agli Organi di Governo e utilizzati, così come i suggerimenti degli studenti vengono portati all'attenzione del Senato e del CdA. Due rappresentanti degli studenti, indicati dal Consiglio degli Studenti, sono membri del PQA. Il PQA organizza periodici incontri e audizioni con i Rappresentanti degli Studenti nei CdS, nei Dipartimenti e negli Organi, partecipando ad audizioni presso il Consiglio degli Studenti. Gli studenti contribuiscono alla valutazione dei CdS partecipando ai gruppi di riesame e alle CPDS. In assenza di studenti propriamente nominati nei suddetti organi e organismi, il PQA ha suggerito di acquisire informazioni utili per garantire che le indicazioni e i suggerimenti della popolazione studentesca pervengano e vengano prese in considerazione ai fini di decisioni in merito a didattica, ricerca e terza missione. Gli studenti partecipano, su base volontaria, alla Procedura aperta finalizzata all'ascolto degli stakeholder per la definizione delle strategie di Ateneo che l'amministrazione attiva sul sito in occasione della programmazione. L'amministrazione predispone e pubblica questionari di rilevazione della customer satisfaction sui servizi amministrativi rendicontando l'esito della valutazione nel documento "Relazione sulla Performance". La presenza di studenti è assicurata in tutte le Commissioni/Gruppi di lavoro consiliari e/o di Senato e nelle Manifestazioni a rilevanza esterna, anche in qualità di relatori, come ad esempio ai lavori della Giornata della Trasparenza con il duplice intento di conoscere i risultati di performance raggiunti dall'Ateneo e di sottoporre i bisogni degli studenti, rilevati per il tramite di propri canali (social, questionari). Tutti gli studenti sono chiamati a esprimere le loro opinioni sulle attività didattiche dei singoli CdS, mediante la scheda messa loro a disposizione sulla piattaforma Esse3 e che, frequentanti e non, all'atto della prenotazione online agli esami di profitto, sono tenuti a compilare. Le schede raccolte sono processate da un software che restituisce i dati disaggregati per singoli CdS, insegnamento e attività didattica. I dati relativi all'opinione degli studenti sono pubblici e di libero accesso a tutti i portatori d'interesse. Attraverso servizi dedicati l'Ateneo è impegnato a rimuovere ostacoli all'effettiva partecipazione alla vita universitaria di particolari target di studenti. In tale ambito, particolare rilievo assume il "Centro per l'Apprendimento Permanente", per promuovere la valorizzazione delle competenze degli studenti stranieri e rifugiati politici, ai fini del loro accesso all'Università, ma anche per una piena integrazione sociale. La costituzione dell'Associazione "Alumni" attesta la rilevanza riconosciuta dall'Ateneo alla voce dei suoi studenti per un processo di miglioramento continuo, ma anche la valorizzazione del total branding sia attraverso eventi pubblici di promozione, sia attraverso testimonial della società civile italiani e stranieri (laureati nella nostra Università come il Presidente emerito della Camera, Luciano Violante, il Capogabinetto del Ministero dell'Economia e Finanze, Roberto Garofoli, il Direttore generale della Banca d'Italia, Salvatore Rossi ecc.).

Come è percepita oggi la didattica e il ruolo del docente universitario? Quali progetti pilota la Tua università ha realizzato? Quali innovazioni sono state messe in campo? Quali coinvolgimenti hanno realizzato? Come viene riconosciuto l'impegno dei docenti?

L'Università di Bari ha fortemente promosso la sperimentazione e l'innovazione dei processi della didattica sia al proprio interno, sia nella rete delle università italiane e straniere. Uniba è partner del Progetto "Prodid" (Preparazione alla professionalità docente e innovazione didattica), promosso dal Gruppo nazionale Quarc_Docente dell'Anvur, che ha l'obiettivo di costituire e sviluppare strategie di sostegno alla professionalità docente, nella logica di un progressivo miglioramento dell'attività didattica e dell'insegnamento. Prodid si prefigge di elevare la qualità dell'insegnamento universitario anche ai fini della riduzione della dispersione studentesca e per migliorare l'efficienza dei CdS, mediante: lo sviluppo di strategie di sostegno alla professionalità docente a partire dall'analisi del contesto universitario barese, condotta nella sperimentazione ASDU (prima annualità di Prodid, avviata nel gennaio 2016 sotto il coordinamento dell'Università di Padova); lo sviluppo di percorsi di qualificazione della professionalità dei docenti; l'istituzione di percorsi formativi rivolti ai docenti neoassunti per migliorare le competenze didattiche.

Lo Spazio Europeo dell'Istruzione Superiore: quali sfide dopo Parigi 2018?

Vincenzo Zara (*Rettore*)

Università del Salento

È singolare fermarsi a riflettere sul tema dell'innovazione in ambito universitario dal momento che innovazione è di per sé un concetto dinamico e in continuo movimento. Ma si tratta di introdurre sistemi nuovi o rinnovare i vecchi? La domanda è quella che ci si è posti vent'anni fa ormai quando a Parigi i Ministri responsabili dell'Istruzione superiore di Francia, Germania, Gran Bretagna e Italia iniziarono a confrontarsi sull'armonizzazione e l'architettura dei sistemi di istruzione superiore in Europa¹⁹ ed è quella che ci accompagna ancora oggi: come rendere innovativi il Sistema universitario e la didattica? A vent'anni dalla Dichiarazione della Sorbona è necessario verificare il percorso svolto fino ad oggi: l'università non segue le mode, non si orienta per tendenze. L'università si interroga a partire da ciò che accade nella società e, in continuo aggiornamento, ricalcola il percorso. Per far fronte a questa esigenza, la volontà politica di 48 Paesi (dato aggiornato a oggi) ha dato vita a quello che è chiamato Spazio europeo dell'Istruzione superiore (EHEA – *European Higher Education Area*), un luogo in cui si attuano riforme che riguardano gli ambiti dell'istruzione superiore, a partire da valori chiave comuni.²⁰ Attraverso questo percorso comune si intende armonizzare i sistemi di istruzione superiore dell'area europea grazie a un continuo adattamento tra gli stessi, al fine di renderli maggiormente compatibili, rafforzandone, inoltre, i meccanismi di garanzia di qualità e favorendo l'apprendimento permanente. Tutto questo si inserisce nell'obiettivo principale che prevede l'aumento della mobilità del personale e degli studenti, oltre che per promuovere l'occupabilità, in quanto una maggiore compatibilità tra i sistemi educativi consentirebbe, sia agli studenti che ai lavoratori, di spostarsi all'interno dello Spazio europeo con maggiore facilità. Senza dubbio, la strada percorsa fino ad oggi è stata puntellata da importanti traguardi: la mobilità studentesca su vasta scala, una comparabilità e trasparenza sempre maggiori dei sistemi di istruzione superiore, un aumento costante della qualità e dell'attrattiva degli stessi; ma ciò che ci viene richiesto oggi è una sfida forse più ambiziosa: come impegnarsi a promuovere e favorire valori fondamentali quali la libertà accademica, l'autonomia istituzionale, la partecipazione degli studenti e del personale, la responsabilità pubblica, all'interno di un contesto, quello europeo, segnato da vere e proprie emergenze sociali, quali un tasso di disoccupazione in costante aumento, le diseguaglianze sociali, la migrazione, gli estremismi violenti che non possono non riguardarci da vicino, ma che, al contrario, ci vedono coinvolti in prima linea, richiedendo il nostro intervento *innovativo*. Ecco perché, allora, si rendono necessari un dialogo continuo con le Istituzioni politiche e una cooperazione reale tra tutti gli attori sociali, affinché si possano trovare soluzioni (anche creative) a questi delicati problemi. Tutto questo a Parigi²¹ è emerso chiaramente: l'Istruzione superiore può e deve svolgere un ruolo decisivo non solo a livello teorico, ma prendendo decisioni a volte anche audaci. L'università deve riappropriarsi del suo ruolo di "scuola", assolvendo al proprio dovere formativo, senza perdere mai di

¹⁹ Dichiarazione di Sorbona – Parigi, la Sorbona, 25 maggio 1998, "L'armonizzazione dell'architettura dei sistemi di istruzione superiore in Europa", da parte dei Ministri competenti di Francia, Germania, Gran Bretagna e Italia.

²⁰ Si fa riferimento ai valori chiave della libertà di espressione, dell'autonomia per le istituzioni, dell'indipendenza dei sindacati studenteschi, della libertà accademica, della libera circolazione degli studenti e del personale.

²¹ Si fa riferimento alla Conferenza Ministeriale di Parigi, 24-25 maggio 2018.

vista il suo compito educativo, preservando quel luogo in cui si sentono forti i valori che coinvolgono tutti gli individui, premessa imprescindibile per la crescita e il futuro di queste generazioni, al fine di favorire il loro sviluppo personale e contribuendo alla formazione di quel bagaglio che le accompagnerà per tutta la vita. Oltre che, naturalmente, stimolare la partecipazione dei cittadini nelle società. Il primo impegno che lo Spazio europeo dell'Istruzione superiore deve quindi assolvere è legato alla dimensione valoriale: istruire e, allo stesso tempo, educare alla vita, incoraggiando la responsabilità sociale, contribuendo alla creazione di una comunità più coesa e inclusiva, nella direzione dell'interculturalità e dell'impegno civico, attraverso politiche a sostegno degli istituti di istruzione superiore e garantendo un accesso equo all'istruzione (superiore). Su un piano più squisitamente accademico sono in atto nuove forme di sperimentazione didattica, al fine di garantire livelli alti di qualità dell'istituzione. Ecco perché è indispensabile favorire le condizioni per un aumento della mobilità e l'equo riconoscimento delle qualifiche e dei periodi di studio in tutto lo Spazio europeo dell'istruzione superiore. Tutto ciò deve essere promosso in simbiosi con le legislazioni nazionali. Allo stesso tempo, mediante le riforme attuate dal Processo di Bologna si vuole contribuire a rendere gli istituti e gli atenei europei più competitivi e attraenti rispetto al resto del mondo attraverso quella modernizzazione dei sistemi di istruzione e formazione che meglio permetterebbe di rispondere alle esigenze di un mercato del lavoro in evoluzione continua. Obiettivi a breve termine dell'EHEA saranno quindi:

- garantire che le qualifiche di istruzione superiore comparabili ottenute in un Paese dell'EHEA siano automaticamente riconosciute negli altri per favorire la mobilità sia ai fini di studio, sia per accedere al mercato del lavoro
- promuovere l'attuazione della Convenzione di Lisbona²² e le sue raccomandazioni, anche ai fini del riconoscimento delle qualifiche detenute dai rifugiati, dagli sfollati e persone in situazioni di criticità
- sostenere iniziative come la digitalizzazione del Supplemento al diploma, per promuovere ulteriormente la mobilità di studenti e laureati
- favorire l'integrazione delle qualifiche a ciclo breve nei contesti nazionali per promuovere il proseguimento degli studi e l'occupazione, oltre che per migliorare la coesione sociale.

Perché tutto questo possa realizzarsi nella maniera più completa e omogenea possibile, l'EHEA ha pensato di introdurre un approccio strutturato di *sostegno tra pari* basato sulla solidarietà, la cooperazione e l'apprendimento reciproco. Oltre a lavorare sul piano nazionale, si svilupperanno allo stesso tempo azioni a livello europeo per favorire e sostenere un'ampia gamma di pratiche innovative di apprendimento e insegnamento, proprio a partire dalle buone prassi già esistenti nei singoli Paesi, che in questo modo, cioè in una logica di cooperazione *alla pari*, si affiancheranno ai Paesi che presentano delle carenze in un dato aspetto. Questo metodo di lavoro si articolerà in un processo che si compone di sei fasi:

1. Indagine: il livello di attuazione degli impegni chiave verrà esaminato sulla base dei dati presentati durante le fasi di monitoraggio del Bologna Follow-up Group (BFUG)
2. Invito: i Paesi identificheranno autonomamente i propri bisogni e le proprie competenze e si impegneranno nella misura e con le modalità in cui potranno contribuire all'attuazione degli impegni chiave del Processo
3. Risposta: il BFUG indica gli obiettivi di attuazione del Paese e nomina i rappresentanti che prenderanno parte ai gruppi di pari nelle aree in cui il Paese richiede o può offrire supporto

²² Convenzione sul riconoscimento dei titoli di studio relativi all'insegnamento superiore nella regione europea, fatta a Lisbona l'11 aprile 1997; è stata adottata nella Conferenza diplomatica di Lisbona dell'11 aprile 1997.

4. Supporto *tra pari*: gruppi tematici di pari livello; ogni gruppo di pari sarà dedicato a sostenere l'attuazione di un unico impegno chiave; ciascun gruppo progetta il proprio piano di azione con attività e impatto specifico per ciascun Paese interessato
5. Aggiornamento: ogni gruppo di pari provvederà a redigere un report annuale per informare sullo stato di implementazione del Processo
6. Dati: tutti i Paesi dell'EHEA inviano i propri dati sullo stato di attuazione del Processo che andranno a comporre il punto di partenza del nuovo ciclo.

Il ciclo di attuazione non prevede penalità per chi non raggiunge miglioramenti nello stato dei lavori. Tuttavia, a chi apporterà progressi significativi sarà data la possibilità di mettere in evidenza il proprio lavoro alla Conferenza ministeriale. Sarà il procedimento stesso a fungere da incentivo per migliorare l'attuazione del programma attraverso un sistema che pone in relazione livelli di attuazione-miglioramento-apprendimento-sostegno. In questo modo, in maniera del tutto innovativa (anche se è il tratto che connota e ispira tutto il Processo di Bologna), principi come collaborazione, uguaglianza, apprendimento reciproco e sostegno *to peer*, costituiranno il *modus operandi* del periodo 2018-2020, al fine di raggiungere gli obiettivi principali assunti dal BFUG:

- realizzare un sistema a tre cicli compatibile con il QF-EHEA e strutturato sulla base delle linee guida ECTS
- favorire la piena attuazione della Convenzione di Lisbona
- assicurare la qualità dei percorsi formativi in conformità con gli Standard e le Linee Guida per l'Assicurazione della Qualità nello Spazio Europeo dell'Istruzione Superiore (ESG).²³

Un ruolo trasversale a tutte le aree della società e in cui il Processo intende lavorare è rappresentato dalla digitalizzazione, per trasformare il modo in cui l'istruzione superiore stessa viene erogata. Sarà inoltre determinante, al fine del conseguimento dei risultati, tenere in considerazione i livelli di qualità attraverso verifiche periodiche e puntuali. Sulla base degli accordi raggiunti nell'ambito dell'EHEA, sono i Governi dei Paesi membri che mettono in atto le riforme legislative necessarie: ecco perché è ovviamente auspicabile una sempre maggiore collaborazione a livello legislativo nei vari ambiti nazionali, in quanto, nonostante gli importanti progressi raggiunti, l'attuazione del Processo di Bologna rimane disomogenea, sia a livello politico sia tra i Paesi membri. La buona riuscita deriverà anche dall'impegno delle autorità pubbliche, dalle altre istituzioni, dal personale, dagli studenti e da tutte le parti interessate. Come tutti i Paesi membri dello Spazio Europeo dell'Istruzione superiore, anche l'Italia si impegna a perseguire e a realizzare gli obiettivi del Processo di Bologna, all'interno della cornice data dall'autonomia universitaria, in cui coesistono i principi di responsabilità e valutazione. In armonia con il Processo di Bologna, sono stati adottati nel nostro ordinamento il DM 509/1999²⁴ e il DM 270/2004²⁵ con i quali sono stati riformati gli ordinamenti didattici attraverso l'introduzione di elementi nuovi, tra i quali l'organizzazione dei percorsi universitari in cicli o livelli, corsi di studio più brevi, una maggiore flessibilità degli ordinamenti degli studi e la diversificazione dei titoli di studio. Si può sostenere che, attraverso i due decreti sopra citati, ha preso avvio il Processo di Bologna in Italia e si è cominciato a costruire lo Spazio europeo dell'Istruzione superiore anche nel nostro ordinamento. Percorso che si dettaglia in

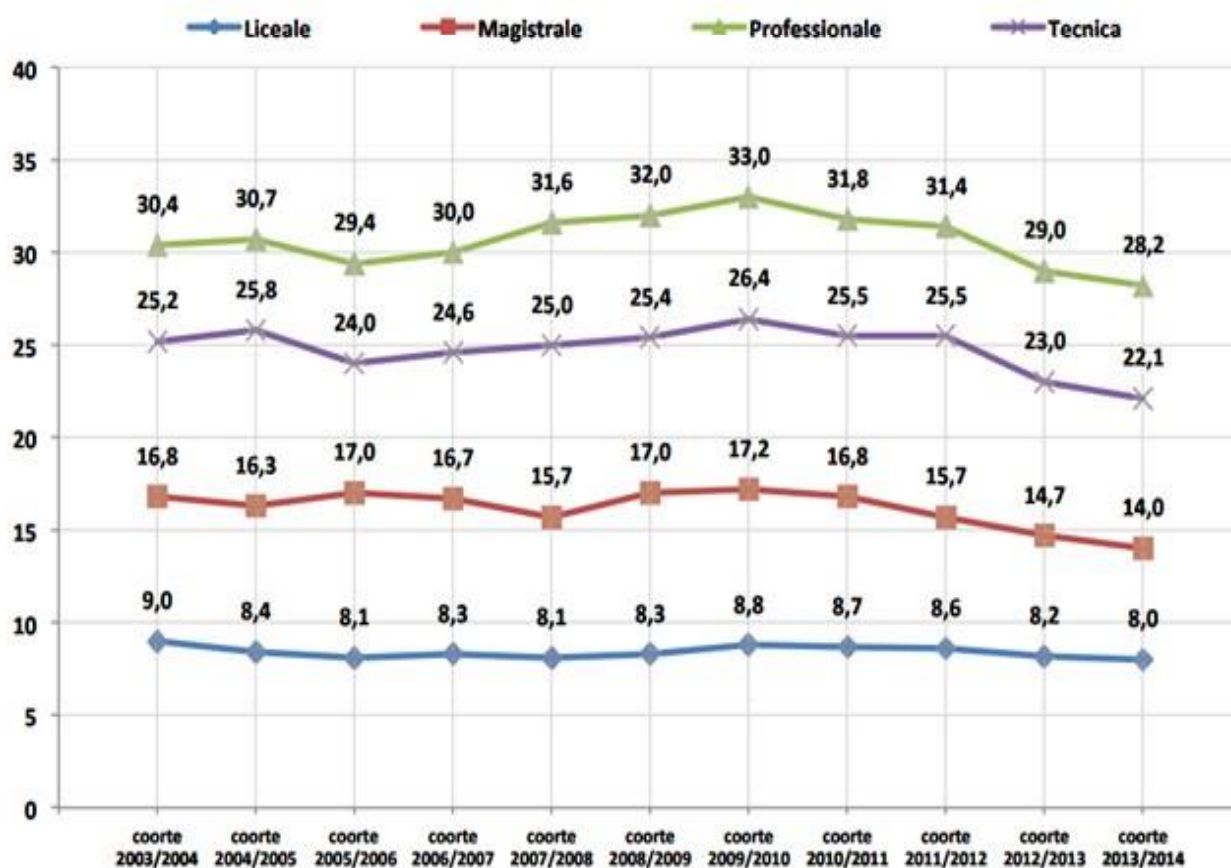
²³ *Standard e Linee Guida per l'Assicurazione della Qualità nello Spazio Europeo dell'Istruzione Superiore (ESG)*, approvate dalla Conferenza Ministeriale a Erevan, 14-15 maggio 2015.

²⁴ DM 509/1999: *Regolamento recante norme concernenti l'autonomia didattica negli atenei*, Riforma nota come "Riforma del 3+2" o "Riforma del 3 e 2".

²⁵ DM 270/2004: *Modifiche al Regolamento recante norme concernenti l'autonomia didattica degli atenei*; questo Decreto, assieme ai successivi, ha dato avvio a un processo di "riforma della riforma" sui percorsi formativi universitari.

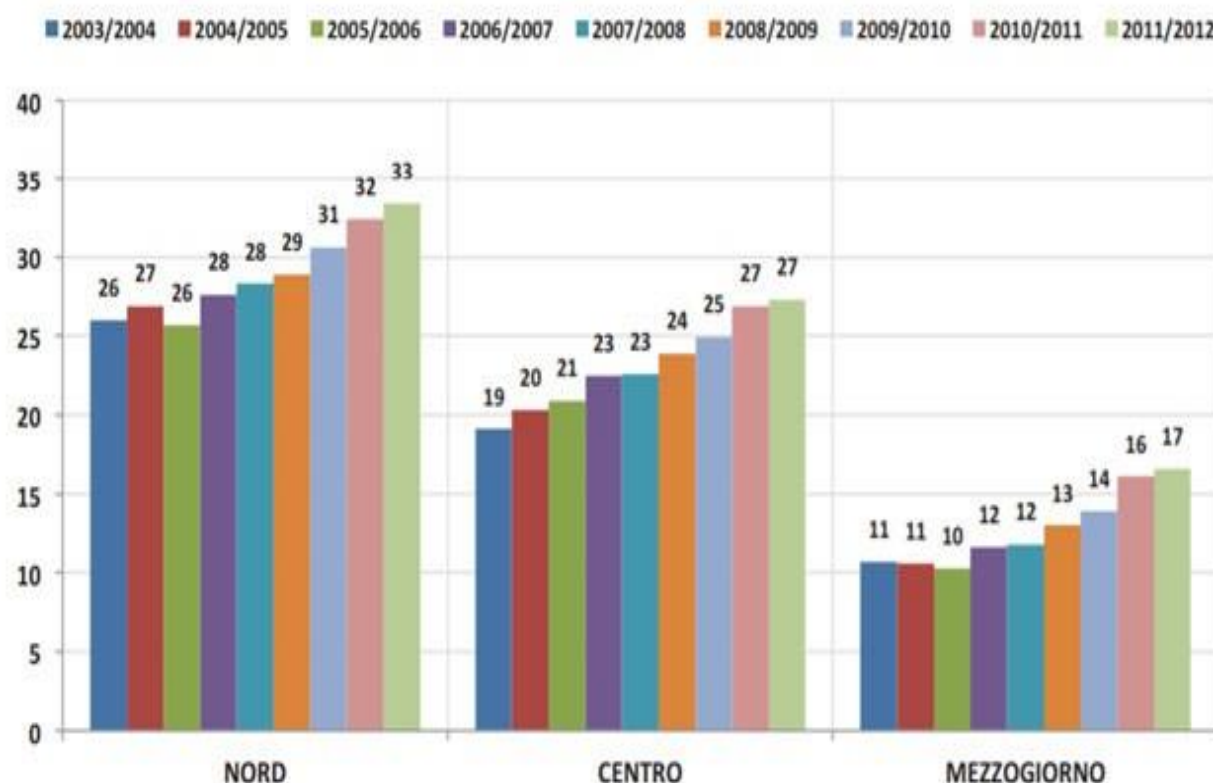
un quadro normativo più ampio e in continuo aggiornamento. Le amministrazioni nazionali sono responsabili del modo in cui l'istruzione universitaria è organizzata e viene offerta in ciascun Paese, ma – attraverso l'UE – si vuole realizzare una dimensione più ampia allo studio, all'insegnamento e alla ricerca, oltre che all'elaborazione delle politiche stesse. L'istruzione superiore, assieme alla ricerca e all'innovazione, rappresenta un tassello irrinunciabile per lo sviluppo individuale e della società. È fondamentale fornire una formazione altamente qualificata (all'Italia come all'Europa) per rispondere ai bisogni di un mercato del lavoro sempre più esigente, favorendo così una solida crescita economica. Non possiamo parlare e riflettere sul futuro, quando queste sfide ci interrogano già nel presente, ma, allo stesso tempo, per realizzare tutto questo occorre già pensare oltre il futuro prossimo, proiettando lo sguardo su un orizzonte più ampio e avendo chiaro il cammino da percorrere.

Fig. 3 – Abbandono del sistema universitario tra I e II anno per coorte di immatricolati e tipo di diploma di maturità - Corsi di laurea triennali (valori percentuali)



(Fonte: Elaborazioni su dati Anagrafe Nazionale Studenti, MIUR-CINECA)

Fig. 2 – Laureati regolari (dopo 3 anni) per coorte di immatricolati e ripartizione geografica sede del corso. Corsi di laurea (valori percentuali)



(Fonte: Elaborazioni su dati Anagrafe Nazionale Studenti, MIUR-CINECA)

L'inadeguatezza nella preparazione iniziale si ripercuote pesantemente sull'abbandono tra primo e secondo anno di corso. Disaggregando questi indicatori per composizione degli studenti non sorprende riscontrare che conseguono risultati migliori le studentesse liceali iscritte in atenei del Nord. Per contro è da segnalare l'altissima percentuale (tra il 44% e il 48% in tutte le coorti) di studenti provenienti da un istituto professionale che dopo 3 anni di corso triennale ha abbandonato l'università. Infatti, come già ricordato nel Rapporto Anvur 2013, uno degli indicatori più significativi per valutare l'insuccesso accademico degli studenti risulta essere la percentuale di abbandoni tra il primo e il secondo anno di corso. La letteratura di riferimento sul tema e i risultati, emersi da numerose indagini specifiche sugli abbandoni del sistema universitario, evidenziano che il primo anno rappresenta un momento di "snodo" cruciale nel percorso degli studenti per l'esito della propria carriera di studio e dove si concentra la grande maggioranza degli abbandoni o della decisione di cambiare corso di studi. Oltre al legame con le caratteristiche in ingresso degli studenti (genere, età, titolo di studio, voto di diploma), che storicamente condizionano l'esito del percorso accademico, i fenomeni legati alla dispersione universitaria (inattività, abbandono, ritardo) sono spesso legati al confronto difficile dello studente con il mondo accademico e alla tipologia di corso in cui lo studente ha scelto di immatricolarsi. Un'analisi attenta del fenomeno e in particolare l'individuazione dei fattori di rischio può contribuire alla definizione di strategie e di

politiche di contenimento basate sul rafforzamento dell'orientamento e sul potenziamento dell'impegno didattico e di tutoraggio in favore degli immatricolati (si veda il contributo presentato dal delegato all'Orientamento). Un'altra problematica rilevante è rappresentata dall'estrema eterogeneità del livello delle competenze di base non solo tra diverse aree geografiche (con un ritardo scolastico quantificabile in due anni e mezzo nelle regioni del Sud rispetto alle regioni del Nord Italia), ma anche all'interno della stessa area geografica, così come testimoniato dagli esiti delle indagini Ocse-Pisa²⁶. Infatti, il basso livello di preparazione iniziale degli studenti risulta dal concorso tra un numero non troppo elevato di studenti ben preparati e un consistente numero di studenti con deficienze importanti. Tale ritardo non è, nella stragrande maggioranza dei casi, addebitabile a scarse capacità individuali, bensì a:

- a. Background familiare degli studenti
- b. Peculiarità territoriali, legate a pratiche formative largamente diffuse presso le scuole superiori, che producono negli studenti esiti negativi quali:
 - una sovrastima delle proprie competenze
 - l'adattamento e l'abitudine a standard di valutazione troppo bassi e parziali
 - la mancanza di un adeguato feedback delle reali competenze richieste per il livello scolastico di appartenenza e delle possibili ricadute negative sulle future prospettive occupazionali, nonché di sviluppo e crescita personale
 - abitudine ad azioni formative, che, adattandosi al livello medio degli allievi, riducono sugli studenti la pressione e gli stimoli motivazionali per il raggiungimento di obiettivi formativi standard.

Tale forte disomogeneità iniziale (soprattutto se riconducibile alle cause di cui al punto b) danneggia considerevolmente la categoria degli studenti deboli, allorché questi si trovano a partecipare (assieme alla categoria degli studenti culturalmente meglio attrezzati) agli stessi percorsi formativi universitari. Spesso questa esperienza sfocia in una chiara sensazione di inadeguatezza, accompagnata a una confusa se non scorata sfiducia nelle proprie attitudini e capacità. Tutto ciò, piuttosto che motivare all'impegno per il recupero delle lacune accumulate, spinge la maggior parte degli studenti, che patiscono una simile condizione, al disimpegno e all'abbandono (nelle intenzioni iniziali solo provvisorio) degli insegnamenti di base. Questi vengono così tralasciati e si preferisce indirizzare la propria attenzione e il proprio interesse su altri insegnamenti ritenuti più semplici e praticabili (soprattutto se a forte carattere descrittivo). Una tale scelta nell'autonoma determinazione della priorità in cui affrontare gli insegnamenti e i relativi esami, apparentemente minimizza il disagio iniziale nell'impatto con il percorso universitario al primo anno ma, ovviamente, finisce col produrre nei fatti un grave rallentamento nel prosieguo della carriera formativa. Infatti, tali strategie (solo apparentemente risolutive) conducono inesorabilmente a percorsi formativi disarticolati e destrutturati, che spesso preludono al definitivo abbandono del corso di studi prescelto, alla rinuncia degli obiettivi inizialmente prefissati, con ripiegamento verso alternative ritenute più attuabili anche se meno allettanti e promettenti. Per fronteggiare queste problematiche sono state adottate nel tempo varie strategie. Già nel 2009, e per due anni consecutivi, l'Università della Calabria ha organizzato, prima dell'inizio dei normali percorsi universitari, appositi percorsi di azzeramento delle competenze di base (detti di potenziamento nell'anno successivo), della durata di circa cinque settimane. Tali corsi hanno sicuramente innalzato di qualche punto percentuale il numero di studenti che nel primo anno hanno incrementato l'ammontare di crediti superati, ma hanno avuto efficacia soprattutto sugli studenti meno deboli per vari motivi tra i quali:

²⁶ *Ocse studi economici: Italia 2009 di Oecd e bibliografia in essa citata.*

- la durata dei percorsi era troppo breve per poter assicurare il recupero di lacune accumulate e sedimentate in anni di sottovalutazione del ruolo centrale di competenze chiave in matematica, fisica, chimica, comprensione del testo e scrittura
- sono state riscontrate gravi difficoltà nel recuperare le attività formative, appositamente pianificate, per studenti provenienti da precedenti percorsi di studi secondari superiori con caratteristiche inquadrabili in quelle menzionate al punto precedente.

Negli ultimi due anni sono state poste in essere altre iniziative basate sul modello del *peer tutoring* a sostegno di studenti frequentanti quei corsi di base che tradizionalmente presentano problematiche più accentuate di superamento (matematica, fisica e chimica). Anche in questo caso si è registrato un miglioramento di qualche punto percentuale nelle due categorie di studenti immatricolati puri che si iscrivono al secondo anno avendo superato almeno 12 crediti o almeno 40 crediti. Tali attività sono state espletate sul finire del primo anno e la loro efficacia è stata in parte ridotta da alcune problematiche quali:

- l'intervento risulta tardivo in quanto viene realizzato su studenti che, per le difficoltà inizialmente riscontrate, hanno già rinunciato, durante l'anno, a frequentare regolarmente il corso e hanno perciò accumulato ulteriori ritardi. Questi sarebbero meglio contrastati da azioni più tempestive
- la durata dell'azione è limitata in tempi troppo ristretti e non sufficienti a consentire la maturazione e la personale riflessione indispensabile per realizzare i necessari progressi concettuali e una personale ricostruzione critica
- l'azione del peer tutor non concorre a sostenere lo studente in coordinazione con l'azione del docente, meglio qualificata anche se inevitabilmente non adattabile alle specifiche esigenze del singolo
- il mancato supporto durante lo svolgimento del corso non ha consentito di sostenere lo studente, confermandolo nella fiducia sulle proprie possibilità e nella vantaggiosa opportunità di ricorrere a un impegno fattivo e determinato.

La forte rilevanza di queste ultime due problematiche può essere dedotta da specifiche sperimentazioni condotte su alcuni insegnamenti di base, progettati e disegnati per promuovere la regolarità nella partecipazione alle lezioni, alle varie esercitazioni e a costanti monitoraggi degli apprendimenti rispetto a standard ben definiti e chiariti sin dall'inizio del corso (a tale proposito si veda il contributo proposto in questo stesso convegno dal delegato all'Orientamento). Alla luce delle esperienze condotte e degli esiti fin qui raggiunti, l'Ateneo oggi punta a un radicale e deciso miglioramento dell'efficacia formativa nell'azione didattica. In tale prospettiva l'adeguamento tecnologico e strutturale degli ambienti formativi e di aggregazione costituisce uno degli obiettivi primari di questo Ateneo, in quanto esso rappresenta la pre-condizione necessaria al pieno dispiegamento delle potenzialità di sviluppo del territorio. Infatti, le risorse tecnologiche attualmente disponibili e la possibilità di attrezzare ambienti formativi e comunicativi aderenti alle strategie definite dal Web 4.0 consentono di:

- attuare politiche e progetti formativi coerenti con una crescita culturale intelligente, sostenibile, inclusiva e tale da recuperare efficientemente gli attuali ritardi e i deficit formativi
- superare adeguatamente le problematiche e le difficoltà di accesso degli studenti determinate da carenze culturali e scientifiche accumulate durante il percorso scolastico e derivanti da inadeguatezza delle infrastrutture logistiche di collegamento, da situazioni di invalidità o da condizioni restrittive della libertà personale (siano esse temporanee o permanenti)

- fornire una risposta tempestiva ed efficace al tessuto produttivo della regione in termini di formazione e riqualificazione, nonché in termini della definizione e preparazione di moderne figure professionali flessibili e innovative
- favorire lo sviluppo delle competenze trasversali (di comunicazione, di creatività, di relazione, di problem solving), anche attraverso la realizzazione di spazi di aggregazione adeguati in grado di supportare strategicamente anche l'apprendimento informale e non formale.

In tale prospettiva, questo Ateneo ha individuato da tempo alcuni obiettivi strategici generali quali:

1. l'incremento delle dotazioni tecnologiche e dei servizi di rete esistenti
2. il miglioramento dell'apprendimento delle competenze di base e specialistiche connesse agli sbocchi occupazionali attraverso l'incremento/adeguamento delle infrastrutture didattiche (aule e laboratori)
3. l'innalzamento della qualità delle infrastrutture anche in termini di messa in sicurezza di edifici e di attrezzature
4. il potenziamento delle strutture e dei servizi per garantire la partecipazione delle persone diversamente abili
5. la trasformazione di alcune infrastrutture in centri di apprendimento polifunzionali accessibili a tutti
6. il potenziamento degli ambienti per l'autoformazione e la formazione degli insegnanti
7. il miglioramento dell'efficienza, dell'efficacia e della qualità degli ambienti destinati alla vita degli studenti nel Campus, nonché al monitoraggio e al controllo degli stessi.

Il rilievo dato agli interventi volti a migliorare gli spazi di socialità nel Campus, estendendo i luoghi d'incontro e ritrovo (affinché essi diventino le agorà dell'Ateneo e i cuori pulsanti della città), risulta essere perfettamente coerente con le più recenti raccomandazioni della Comunità europea relativamente alle competenze chiave per l'apprendimento permanente.²⁷ In tale documento le competenze vengono definite come una combinazione di conoscenze, abilità e atteggiamenti, dove gli atteggiamenti descrivono la disposizione e la mentalità per agire o reagire a idee, persone o situazioni. Pertanto, la qualità dei luoghi di aggregazione assume, all'interno del nostro Progetto, in fase di attuazione, una centralità strategica al fine di procurare e predisporre occasioni importanti e insostituibili di formazione della persona nella sua interezza, e non solo, come attività a latere e opzionali rispetto allo studio. Questi interventi mirano a integrare nell'esperienza di formazione degli studenti tutte le strutture di cui l'Ateneo dispone (teatri, cinema, centro sportivo) affinché esse possano tutte concorrere (in una dimensione orizzontale e assieme ai luoghi tradizionalmente deputati all'apprendimento) a valorizzare ogni esperienza di vita all'interno del Campus. In questo variegato orizzonte di interventi di ammodernamento tecnologico il problema della formazione dei docenti universitari riveste un ruolo cruciale al fine di tradurre gli investimenti in esiti concreti nella formazione degli studenti. A questo fine, i vari dipartimenti stanno già organizzando seminari tenuti da esperti provenienti da varie università italiane ed estere su tematiche riguardanti l'innovazione didattica e le migliori pratiche validate e sperimentate a livello internazionale.

²⁷ [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604\(01\)&from=EN](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604(01)&from=EN) ha organizzato eventi che hanno coinvolto 78 aziende (in 10 Recruiting day dedicati a singole aziende e in 9 Career day dedicati a gruppi di aziende). Tali eventi hanno consentito a 2563 laureandi e laureati (di tutti i corsi studio) di sostenere un colloquio di lavoro.

Criticità rilevate, misure adottate e prospettive per l'inserimento lavorativo

I dati forniti da Almalaurea testimoniano chiaramente che gli studenti provenienti da alcune aree culturali godono, rispetto ad altri, di migliori opportunità di impiego e di inserimento in vari settori della produzione e del mercato del lavoro. Anche al fine di colmare i divari esistenti e sostenere i laureati che incontrano maggiori difficoltà, l'Università della Calabria ha negli ultimi quattro anni notevolmente rafforzato e intensificato le attività e i servizi relativi all'accompagnamento dei propri laureati al mondo del lavoro, giungendo fino alla costituzione di un apposito ufficio di *career services*. Il rapporto funzionale creato con le aziende ha permesso di rilevare alcune criticità importanti e individuare alcune linee di azione che consentirebbero all'ufficio di migliorare la qualità e l'efficacia dei servizi offerti attraverso *best practices* già ampiamente sperimentate, che, tuttavia, andrebbero opportunamente adattate alla nostra realtà regionale. Queste possono essere sintetizzate secondo tre linee di azione:

- azioni verso le aziende partecipanti alle manifestazioni organizzate dall'ufficio. Tali azioni devono mirare essenzialmente a monitorare il livello di importanza e il grado di complessità delle conoscenze, competenze, attività e stili di lavoro, di cui le aziende si avvalgono o intendono avvalersi. I questionari di rilevazione potrebbero essere costruiti sulla base dei questionari già approntati dall'Inapp (Istituto Nazionale per l'Analisi delle Politiche Pubbliche). I risultati dell'indagine sarebbero utili per l'aggiornamento continuo dell'offerta formativa, definita e proposta di anno in anno dall'Ateneo al territorio. Anche a questo riguardo, la formazione dei docenti universitari e la loro sensibilizzazione rispetto a bisogni formativi immediati degli studenti (che devono acquisire e sviluppare adeguate competenze trasversali) assume un ruolo cruciale e decisivo
- azioni rivolte a laureandi e laureati partecipanti alle manifestazioni organizzate dall'ufficio. Tali azioni dovrebbero essere replicate con cadenza mensile, essere incluse (nel medio termine) nei percorsi formativi curriculari e focalizzate a chiarire:
 - metodologie e tecniche nella redazione del proprio CV
 - come prepararsi a un colloquio di lavoro e come rappresentare le proprie conoscenze e competenze
 - comunicazione verbale e non verbale
 - come e dove recuperare informazioni utili sui nuovi orizzonti del mondo del lavoro, sulle professionalità richieste, sui percorsi formativi utili per l'integrazione delle proprie competenze
 - come motivarsi all'apprendimento permanente e alla consapevolezza delle proprie capacità coerenti con le proprie aspirazioni, al fine di progettare un percorso d'inserimento lavorativo soddisfacente e realistico.
- attività di animazione territoriale dirette alle imprese che ancora non accedono ai servizi offerti dall'ufficio in quanto non informate sulle professionalità disponibili presso l'Ateneo e sui servizi accessori offerti sia dall'Unical che dalle varie istituzioni regionali e nazionali operanti nell'ambito delle politiche attive per il lavoro. Nell'ambito di tali prospettive, questo Ateneo ha già partecipato a varie iniziative progettuali diligentemente promosse all'interno della comunità di Geo. Un rafforzamento delle collaborazioni già poste in essere e la creazione di nuove iniziative di cooperazione sicuramente potrà contribuire fattivamente alla soluzione di criticità così importanti e ostative per la realizzazione dei progetti di vita dei giovani laureati.

Conclusioni

I profondi mutamenti e le trasformazioni già in corso in tutti i settori socio economici, in rapida evoluzione verso il paradigma 4.0, impongono un radicale e deciso miglioramento dell'efficacia nell'azione formativa. In tale prospettiva, momenti di riflessione collettiva sull'innovazione didattica universitaria, il confronto sulle problematiche declinate nelle loro connotazioni sia generali che specifiche, nonché la discussione sulle varie strategie adottate dagli atenei, può fornire un decisivo contributo alla risoluzione delle varie criticità sin qui evidenziate. L'esplorazione di forme inedite di collaborazione tra atenei, oggi rese possibili dall'avvento delle nuove tecnologie, potrebbe fornire utili stimoli per la ricerca di determinazioni innovative e condivise, superando aride rivalità competitive. Anche le iniziative promosse in questo Ateneo, relativamente all'ammodernamento tecnologico degli spazi di apprendimento formale, informale e non formale (con la conseguente disponibilità di dati relativi al monitoraggio dei comportamenti, del progresso formativo e delle strategie adottate) potrebbero rendere l'Unical un utile laboratorio per la sperimentazione di interventi didattici innovativi e ad alta efficacia educativa.

L’Innovazione didattica nell’Università di Trento

Paolo Collini (*Rettore*)

Università degli Studi di Trento

Si parla sempre più spesso di innovazione didattica e anche l’Università di Trento si sta dedicando a questo tema. Prima di approfondire come l’Ateneo di Trento intende rinnovare la propria didattica è però necessario capire le ragioni di questo cambiamento. Grazie anche al progetto Erasmus gli studenti viaggiano di più e tornano a casa con prospettive innovative e bisogni di apprendimento nuovi per contenuti, per metodo (imparare a imparare) e per competenze (ovvero imparare a utilizzare le conoscenze). Accanto a questa nuova necessità le Università si trovano a rispondere alla sfida di porre gli studenti al centro di percorsi di apprendimento basati sul loro coinvolgimento in una didattica interattiva e non (solo) frontale, coniugando così anche didattica e ricerca. Infine, è sempre più necessario innovare perché la tecnologia ci consente di rendere più efficace l’attività didattica e di arricchire i percorsi di apprendimento. L’innovazione didattica è quindi certamente un’opportunità, ma è anche, e soprattutto, una necessità. Lo testimonia l’esigenza manifestata dagli studenti nel I Rapporto annuale sullo stato e la qualità dell’attività didattica in Ateneo del 2018, dove nel paragrafo “D come Didattica” si enuncia: «(...) riteniamo che attività come presentazioni in aula da parte degli studenti, lavori di gruppo, discussioni e dibattiti tra studenti e docenti, attività pratiche o di problem solving siano essenziali per una didattica che miri ad essere innovativa e d’avanguardia. È necessario che la nostra università, nonostante i numerosi passi avanti degli ultimi anni (...) si impegni ulteriormente per migliorare il numero e la varietà di corsi che utilizzino metodologie didattiche più coinvolgenti e partecipate.». L’innovazione didattica va promossa in primis certamente a livello centrale di Ateneo. Su questo l’Università di Trento ha attivato da tempo diverse iniziative di successo come il *Contamination Lab* (CLab), un laboratorio interdipartimentale aperto alla partecipazione di studenti di LM, dottorato e post dottorato per la progettazione e realizzazione di innovazioni in campo economico-imprenditoriale e tecnologico e altre iniziative. Trento può contare anche sulla *School of Innovation* che aiuta a favorire l’acquisizione di competenze manageriali e imprenditoriali degli studenti che stanno seguendo percorsi formativi scientifici, tecnologici e sociali. Promuove poi varie iniziative inerenti al tutorato specifico in area matematica per integrare la didattica tradizionale con un sistema di tutorato e grazie alla realizzazione di un ambiente che stimoli efficacemente un apprendimento attivo; inoltre, partecipa al *National Moot Court Competition* di Elsa Italia, una simulazione processuale a squadre, composte da un minimo di due a un massimo di quattro studenti di Giurisprudenza provenienti da tutta Italia. Queste sono solo alcune delle iniziative di Ateneo volte al miglioramento della qualità della didattica, all’innovazione dei metodi didattici e al potenziamento delle competenze trasversali. Partendo da queste proposte, si è voluta enfatizzare la necessità di innovare identificando tra gli obiettivi strategici di Ateneo del Piano Strategico 2017-2021 quelli per innovare i metodi di insegnamento e per sperimentare forme di apprendimento innovative. Molte quindi le iniziative, anche presso i singoli Dipartimenti e Centri, e tre specifici progetti strategici incentrati su formazione dei docenti e innovazione didattica tra cui il progetto “*Form ID*”, Centro di competenza per la formazione dei docenti e l’innovazione didattica. Il Progetto è un’iniziativa dell’Ateneo intesa come strumento di promozione e luogo di dialogo, un percorso di tipo *bottom up* e aperto alla partecipazione (volontaria) dell’intera comunità universitaria. Non è quindi un progetto di formazione dall’alto, ma un luogo di apprendimento reciproco, scambio di buone pratiche, sperimentazione e dialogo con altre comunità universitarie, anche all’estero.

All'interno di "Form ID" gli studenti e le studentesse sono al centro dell'impegno didattico partecipando al Comitato d'indirizzo e ad alcune attività dei focus group e ai seminari tematici, formulando proposte e manifestando interessi e bisogni. Il coinvolgimento degli studenti è infatti necessario all'innovazione didattica, perché si sentano parte attiva di queste innovazioni nella individuazione dei bisogni e delle azioni che possano soddisfarli e nella loro piena realizzazione. Il sistema di innovazione didattica funziona quindi se viene promosso come istituzione e se vede il coinvolgimento attivo dei suoi studenti, ma non solo. Il coinvolgimento dei docenti è necessario e fondamentale. In un mondo sempre più legato all'innovazione della ricerca e agli indicatori di produzione scientifica è difficile trovare la vera motivazione come docente nell'innovare la propria didattica. Va cambiato il sistema di valutazione e va invertita la logica per cui sia più produttivo dedicarsi alla ricerca che alla didattica. In attesa del cambiamento, come docente credo che sia necessario trovare una motivazione all'innovazione e vedere in questo la straordinaria opportunità di poter, in qualche modo, dare un senso alla propria conoscenza e riuscire a condizionare altre persone, stimolando la loro curiosità, facendo crescere la loro capacità di porsi dei problemi e sapersi porre delle domande. Mi auguro che su questo, in futuro, ci sia più apertura e flessibilità. L'innovazione didattica è un processo partecipativo che riguarda tutti i soggetti coinvolti e che non può avere luogo senza il contributo di tutti. Come indicato negli *European Principles for the Enhancement of Learning and Teaching* ricordo che: "(...) *Learning and teaching is a collaborative and collegial process involving collaboration across the university and with the wider community*".

Insegnare metodo e approccio etico alla conoscenza

Maurizio Tira (*Rettore*)

Università degli Studi di Brescia

Il metodo

È convinzione comune che il lascito più duraturo della formazione universitaria sia il metodo, di studio e di lavoro, che si apprende nelle aule e nei laboratori. La maggior parte dei contenuti svanisce col tempo, se questi non vengono utilizzati e approfonditi, ma l'impostazione resta. Il metodo è quello scientifico, che dai fenomeni empirici, sotto la guida delle ipotesi e delle teorie, attraverso l'analisi rigorosa dei dati giunge a delle verità oggettive, verificabili e condivisibili, associando cioè come enunciato per la prima volta da Galilei, le «sensate esperienze» alle «dimostrazioni necessarie». Metodo è però anche quello di approccio allo studio, con rigore e capacità di gestione della fatica. Quante volte ci siamo domandati perché, vivendo immersi nell'entusiasmo della ricerca, non troviamo riscontro (o ne troviamo poco) a tale interesse nella società? La sensazione è che “cercare” e “ricercare” siano attività percepite come perdenti, non produttive, quindi tendenzialmente inutili. Si assommano a mio parere, la sfiducia derivante dalla constatazione che il sapere non mette al riparo dai guasti del vivere comune e dall'altro la fiducia che le tecnologie (di cui sfugge ai più l'origine) saranno sempre più a facile portata e quelle si consentiranno a tutti di risolvere i problemi che la vita pone e porrà. Lo sganciamento della scienza dalla tecnica è forse il dato più paradossale che connota le società a maggior reddito e maggiore diffusione di tecnologie di massa. Le interfacce sempre più *friendly* di computer e altri *devices* staccano completamente l'utente dal funzionamento, apparentemente affrancandolo da inutili operazioni, nei fatti rendendolo schiavo dei prodotti, dei loro meccanismi intrinseci e del loro funzionamento. Non solo, l'uso continuo e – per i *millennials* – fin dall'infanzia, degli strumenti della comunicazione sta cambiando il modo di apprendere, di immagazzinare le informazioni, di trasmetterle, fino a influenzare gli aspetti più profondi del nostro vivere e le stesse emozioni. La scuola arranca di fronte a una sfida inedita e infinitamente più rapida rispetto alle proprie capacità di adattamento. La tecnologia è stata spesso aggiunta al contesto scolastico esistente, rimasto magari immutato. In altre parole, l'innovazione pedagogica non ha seguito l'innovazione tecnologica²⁸. Questo aspetto merita una riflessione più ampia del ristretto spazio di questo contributo. Non basta a questo proposito difendere l'idea che lo studio superiore sia utile, se non altro per l'inserimento in una qualsivoglia professione, seppur le statistiche lo dimostrino ampiamente. Non basta neppure difendere l'idea che la società sempre più complessa e il mondo sempre più “accessibile” richiedano una forte attrezzatura culturale, per decifrare le nuove sfide che ogni giorno si pongono. Le ricorrenti chiusure particolaristiche credo rappresentino anche l'intenzione di rifiutare la crescente complessità, invece di cercare di conoscerla e dominarla. Da qui le sfide anche allo stesso consenso democratico: quando le evidenze scientifiche vengono rifiutate perché la legittimazione alla verità deriva solo dal consenso politico siamo pericolosamente (di nuovo) indirizzati verso una china preoccupante. Non si fraintenda: le verità scientifiche sono verificabili, ma anche confutabili, quindi non statiche, non eterne. Ciò tuttavia è ben chiaro proprio a chi correttamente persegue la ricerca della verità e del tutto ignoto a

²⁸ Profumo F., *Leadership per l'innovazione nella scuola*, Bologna, il Mulino, 2018.

chi vorrebbe fissare come eterne delle verità nemmeno dimostrabili nell'oggi. Si proverà nel seguito ad argomentare circa la necessità di conoscenza e di formare alla conoscenza.

Elogio dell'ignoranza

Per riaffermare oggi la necessità di conoscenza, sembra si debba prima demolire una certa assuefazione all'ignoranza. Problema da cui le società sviluppate hanno sempre cercato di affrancarsi, l'ignoranza pare oggi legittimata da un lato dalla facilità di acquisizione delle informazioni necessarie per vivere, dall'altro dalla prevalenza dell'opinione sull'evidenza scientifica. Sia chiaro, non conoscere, ignorare, non equivale necessariamente a non sapere. Esiste certamente un sapere che trascende la conoscenza fenomenologica, che oltrepassa la capacità di conoscere dell'essere umano. Può essere un sapere empirico non codificabile, un sapere empatico non comunicabile, un sapere spirituale non dimostrabile. Sono tutte forme nobilissime che ci riconducono al limite dell'essere umano, che proprio chi si avventura nel cammino della ricerca scientifica coglie come evidente. Tuttavia, conoscere è un'aspirazione insita nella natura umana e negarne l'importanza è una pericolosa deriva. Per esempio, se è difficile obiettare che i meccanismi economico-finanziari siano di comune interesse in una società dominata da mercati e tecnologia, il deficit cognitivo e culturale in materia è assai rilevante: il 63% degli italiani è ineducato finanziariamente, ossia non è in grado di rispondere alle domande di base su inflazione, diversificazione e tassi di interesse. Lo ha registrato l'ultimo sondaggio realizzato da Gallup a livello internazionale e curato da Annamaria Lusardi²⁹. Gioca, purtroppo, anche il fattore analfabetismo funzionale: l'Ocse ha rilevato che il 47% degli italiani non comprende davvero il significato di ciò che legge, ossia è «incapace di comprendere, valutare, usare e farsi coinvolgere da testi scritti per intervenire attivamente nella società, raggiungere i propri obiettivi e per sviluppare le proprie conoscenze e potenzialità»³⁰. Non è facile dare una spiegazione convincente di questa diffusa situazione di estraneazione rispetto a una base di conoscenza che è condizione indispensabile per una partecipazione responsabile alla vita collettiva. Certo, la complessità crescente richiede anche ai più preparati un lifelong learning inedito nella sua dimensione fino a non molti anni fa. Tuttavia, i segnali più preoccupanti derivano dai non pochi articoli di stampa che evidenziano lo scollamento tra formazione e nuovi skill richiesti da un mondo del lavoro in rapidissima evoluzione.³¹ La preoccupazione è più che legittima e ampiamente documentata dal Report dell'Ocse, ma non credo possa essere confusa con la generale esigenza di formazione superiore. Si tratta semmai di lavorare per sviluppare la formazione intermedia, per rivedere classi di laurea e saperi, per sviluppare percorsi professionalizzanti. Il compito diventa sempre più urgente perché l'elogio dell'ignoranza non prevalga e intacchi le politiche pubbliche, già troppo distratte rispetto alle sfide della formazione.

²⁹ Tratto da "Il Sole24ore" del 29 settembre 2018: *Spread, com'è difficile comprendere l'indice della rabbia italiana*, di Marco Lo Conte.

³⁰ *Idem*.

³¹ Sul tema si veda *OECD Skills Strategy Diagnostic Report*, Italy 2017.

Conoscenza e comunicazione

Non possiamo nascondere la preoccupazione che genera la constatazione della crescente vacuità dei messaggi comunicativi. Non riusciamo a trovare paragoni nella storia per l'intensità e facilità della comunicazione. Internet si sviluppò a partire dalla fine degli anni '60, ma il *world wide web* nacque al Cern nel 1991, ideato per consentire agli scienziati di condividere e scambiare dati. Una tipica conseguenza tecnologica della ricerca *curiosity driven*. Una storia ben nota, così come è tipico l'effetto della diffusione di strumenti nati per altre finalità. Oggi una quantità elevata di informazioni scambiate è inutile, o perlomeno futile. Se all'origine un'esigenza ha portato a sviluppare uno strumento, nella diffusione dello stesso si generano altre esigenze spesso meno utili di quelle di partenza. Sia consentito un paragone con un altro mezzo tecnologico di amplissima e rapida diffusione, l'autovettura privata. All'origine consentì certamente di soddisfare legittime aspirazioni alla mobilità individuale. Tuttavia, la sua diffusione ha generato modelli di sviluppo territoriale che hanno portato alla dipendenza dal mezzo, generando mobilità coatta e congestione cui non sappiamo porre rimedio. In altre parole, la tecnologia può indurre comportamenti inediti quale effetto di bisogni indotti dalla disponibilità di un nuovo mezzo. La profondità e ampiezza delle conseguenze di questa diffusione rapidissima sono ancora poco conosciute, ma quello cui assistiamo con riferimento al metodo scientifico è la perdita delle basi stesse dell'osservazione del dato. La disponibilità immediata (ovvero senza mediazioni, tra cui quella fondamentale del metodo scientifico) di dati e informazioni induce a pensare che le conoscenze si sviluppino nel momento del bisogno e non devono accumularsi in una faticosa e meticolosa preparazione di base. La facilità di reperimento del dato, ma soprattutto la condivisione delle impressioni rispetto al dato, alimentate dall'ignoranza dell'argomento trattato, rendono possibile il diffondersi di quelle che chiamiamo *fake news*. Al di là di ogni altra considerazione di merito che affronteremo poco oltre, il primo dato rilevante è la percezione che di fronte alla facilità di possesso si attenua la disponibilità alla fatica. Conoscere è possibile al di là delle formalizzazioni universitarie, spesso troppo schematiche e rigide. L'università non ha fatto sempre quello che le era richiesto per mantenere viva la propria reputazione, per formare i formatori, per conciliare le modalità di apprendimento a distanza con il pericolo di eccessivo distacco del rapporto imprescindibile tra docente e discente, profondamente modificato dalle università telematiche.

Approccio etico: l'elogio della responsabilità

Perché scomodare un ragionamento etico con riferimento alla conoscenza? In Occidente, fin dall'Antichità, la riflessione filosofica che si rivolge agli atti e all'agire dell'uomo viene chiamata etica. Aristotele nel definire la virtù etica afferma che essa ha a che fare, innanzitutto, con l'abitudine (che diventa costume) da cui trae appunto il suo nome. L'etica, nel suo significato più appropriato e originario, corrisponde dunque al modo di stare al mondo e perciò allude a un radicamento, a un'appartenenza. L'etica costruisce un universo di significati, ideali e valori nei quali l'essere umano può abitare. Tuttavia, l'etica è oggi in crisi, una crisi profonda che ha molte ragioni. Soprattutto, "nell'età della tecnica l'etica celebra la sua impotenza, la sua incapacità di impedire alla tecnica, che può, di fare ciò che può. L'antica persuasione che assegnava all'etica il compito di scegliere i fini e alla tecnica il reperimento dei mezzi per la loro realizzazione è tramontata"³². Dunque, urge riprendere un ragionamento che parta dalla fatica di identificare lo spazio comune di radicamento e che porti alla

³² Galimberti U., *Psiche e techne. L'uomo nell'età della tecnica*, Torino, Feltrinelli, 2000, p. 457.

responsabilità. Perché la condivisione dell'universo di significati è compito intrinseco alle agenzie formative. Non per annullare la diversità che è indicatore di ricchezza, ma per definire insieme lo spazio comune in cui abitare. Questa operazione implica relazione tra culture, esperienze scientifiche, storie, tradizioni. La relazione è fondamentale per la ricerca scientifica: le comunità di scienziati crescono per relazioni, non nell'isolamento. Quindi, l'approccio etico sta non nell'affermazione del particolare, ma nella ricerca della costruzione dello spazio comune mediante la relazione, assumendo come ipotesi che questo spazio comune possa essere costruito. Si pensi a quanto sia rilevante questa assunzione nei confronti della riflessione sulla sostenibilità ambientale, per esempio.

Il ruolo dell'università

“Sarà un grande giorno quello in cui la scuola prenderà dallo Stato tutti i soldi che vuole e l'esercito e l'aviazione dovranno organizzare una vendita di torte per comprare bombardieri”. Noi siamo semplicemente convinti che non ci sarà futuro senza l'alta formazione e la ricerca scientifica! Eco ebbe a dire: “Di qualsiasi cosa i mass media si stanno occupando oggi, l'università se ne è occupata venti anni fa e quello di cui si occupa oggi l'università sarà riportato dai mass media tra vent'anni. Frequentare bene l'università vuol dire avere vent'anni di vantaggio”. Oggi essere venti anni avanti equivale probabilmente a un vantaggio di un secolo per la generazione che ci ha preceduto! L'esperienza dell'università si vive certamente a fondo se vi si dedicano tempo e passione. Le Università sono comunità di docenti e discenti e talvolta le occasioni di apprendimento sono legate a incontri occasionali, colloqui, visite, condivisione di vita di laboratorio, più che alla lezione frontale. Anzi, su questo versante ci è chiesto certamente un adeguamento dei metodi e delle tecniche in una società della comunicazione che fa pochi sconti alla didattica tradizionale. Consolidare le strutture di servizio nelle Università e nei territori che le ospitano, che possano garantire la permanenza e lo studio, la sperimentazione e la contaminazione con altre discipline è certamente importante. Si devono coordinare le iniziative culturali, condividendole con le varie agenzie formative. Valorizzare le competenze specifiche delle sedi universitarie. Coordinare con la ricerca le capacità dei settori imprenditoriali. L'università in Italia avrà un futuro se la comunità accademica saprà aggiornarsi rispetto alle sfide dell'oggi e se la politica saprà dare agli Atenei le risorse che consentano di svolgere questo compito con standard al livello dei Paesi che fanno della formazione la leva per assicurare alle future generazioni un futuro dove le crisi non saranno risolte con i conflitti, ma con le costruzioni di spazi comuni in cui abitare, in tutti i sensi. La parola *ēthos* – per dirla con Heidegger – “nomina la regione aperta dove abita l'uomo”³³.

³³ Heidegger M., *Lettera sull'“umanesimo”*, Milano, Adelphi, 1995, p. 90.

Esperienze d'innovazione didattica e infrastrutture tecnologiche

Gino Mirocle Crisci (*Rettore*)

Università della Calabria

Introduzione

L'Università della Calabria (Unical) è un Ateneo di dimensioni medio-grandi, con oltre 27.000 studenti iscritti e circa 2000 tra docenti, dottorandi, assegnisti di ricerca, contrattisti e unità di personale tecnico-amministrativo. L'Unical è stabilmente impegnata nelle missioni istituzionali della formazione, della ricerca e del trasferimento tecnologico, le quali vengono declinate sotto una prospettiva di particolare attenzione alle ricadute sociali, culturali ed economiche nel difficile e complesso territorio calabrese. I risultati conseguiti dall'Unical in questi anni sono di assoluto rilievo nazionale e internazionale. Ad esempio, l'Ateneo figura al 51. posto al mondo per la qualità complessiva delle proprie attività scientifiche e didattiche nella classifica "*The University Ranking*" mirata a valutare le qualità degli Atenei "giovani" (cioè istituiti a partire dal 1968). L'Unical è altresì prima in Italia nella classifica Leiden rispetto al parametro "PP top-1%", che valuta la qualità della produzione scientifica che ricade nel top 1% della produzione mondiale. Compare, inoltre, al terzo posto nella classifica "La Repubblica-Censis" nel proprio segmento dimensionale e al primo posto assoluto per quanto concerne la qualità dei servizi offerti agli studenti. Infine, nel recente esercizio VQR 2011-2014, si è classificata al primo posto nel meridione per le proprie attività di trasferimento tecnologico mirate alla creazione di spin-off, distinguendosi anche nella qualità di numerose aree scientifiche e settori disciplinari classificatisi al primo posto in Italia. In tale contesto, l'Università della Calabria dispiega attività su 75 Corsi di laurea, che ricoprono un ampio spettro di classi di laurea e intersecano la quasi totalità delle aree scientifico-disciplinari identificate dal Cun. Molti di questi corsi di studio rappresentano vere e proprie punte di eccellenza internazionale che consentono agli studenti il raggiungimento di competenze più che adeguate per un loro immediato collocamento nel mondo del lavoro. La vocazione generalista dell'Unical, conservata e costantemente sviluppata nel tempo, si traduce e si concretizza, a differenza della quasi totalità degli altri Atenei italiani, in una stretta contiguità topografica delle strutture ospitanti uffici, dipartimenti, laboratori, aule, biblioteche. Infatti, l'Ateneo è articolato in circa 120 edifici a forma di cubo, tutti allocati lungo due ponti tra loro sovrapposti (uno pedonale e l'altro carrabile), lunghi circa 2 km. Questi realizzano strutturalmente, oltre a rappresentare idealmente, i legami, i collegamenti e le interconnessioni tra i vari saperi disciplinari che questo Ateneo ha inteso tenacemente costruire, anche al fine di migliorare i servizi al territorio e la competitività dei propri laureati al loro ingresso nel mercato del lavoro. Altro elemento distintivo dell'Unical è senz'altro la residenzialità. L'Ateneo, infatti, sin dalla propria legge istitutiva si è dotato di un Centro residenziale mirato a gestire le attività connesse alla vita nel Campus che, con una estensione di oltre 200 ettari, si configura come uno dei più grandi d'Europa e certamente come un caso peculiare nel panorama nazionale. L'Unical accoglie oltre 2000 studenti residenti, di cui oltre il 25% proveniente da diverse parti del mondo, e dispone di servizi dimensionati per oltre 15.000 presenze giornaliere. Con tali numeri, l'Unical si presenta, dunque, come una vera e propria città, giovane e moderna, a forte vocazione internazionale. Questa "città", a sviluppo prevalentemente longitudinale, accoglie altre vaste strutture limitrofe in cui sono allocate residenze, cinema, impianti sportivi e teatri. In particolare, nell'Unical, sono attivi 5 Centri comuni di servizio;

un Centro di Eccellenza; una Scuola di Specializzazione, una Scuola di Alta formazione per la Pubblica Amministrazione. L'Ateneo, inoltre, dispone di un Ufficio per le Pari Opportunità; un Ufficio per il Sostegno ai Disabili; un Orto botanico; un museo di Paleontologia e il Rimuseum; 1070 posti a sedere nelle cinque mense; 5000 posti auto; servizi di trasporto pubblico per più di 28.000 studenti al giorno; strutture sportive che permettono di praticare svariate discipline anche a livello agonistico. Nel Campus operano il Centro editoriale e librario, nonché il Cams (Centro Arti Musica e Spettacolo), che cura tutta l'offerta artistica per l'Ateneo e per il territorio. È anche attivo un Centro sanitario che offre un importante servizio sociale di assistenza socio-sanitaria per la comunità universitaria e, poiché in esso trova spazio una postazione operativa per il servizio di emergenza sanitaria (118), rappresenta un importante esempio di conurbazione del Campus con il territorio circostante. All'interno del perimetro universitario sono attivi anche uno sportello bancario, tre postazioni bancomat, un Ufficio postale, 3 teatri (con, rispettivamente, 100, 300 e 600 posti a sedere disponibili); 2 cinema (di 250 posti ciascuno); 3 anfiteatri per gli eventi all'aperto; un polo d'infanzia che offre servizi educativi e sociali dedicati ai bambini in età compresa tra i 3 mesi e i 6 anni, includendo tra i suoi servizi prioritari un asilo nido (60 posti), facente parte della Rete di Asili universitari e una Scuola d'Infanzia paritaria (60 posti). Tuttavia, pur essendo l'Ateneo dotato di un importante patrimonio edilizio, emergono criticità importanti relative principalmente alla dotazione tecnologica (e quindi all'ammodernamento) delle sue infrastrutture e alla formazione del personale. Queste penalizzano e incidono pesantemente soprattutto sulla formazione e sul recupero di studenti che, partendo da situazioni di disagio socio-culturale e da varie condizioni di svantaggio molto diffuse in questo territorio, devono necessariamente raggiungere livelli di competenze e abilità utili ad affrontare con successo l'inserimento lavorativo in un'area particolarmente difficile e problematica.

Criticità rilevate, misure adottate e prospettive nella formazione universitaria

Uno dei problemi frequentemente lamentati in Italia (assieme alla bassa percentuale dei laureati) riguarda i tempi per il conseguimento del titolo di laurea triennale, troppo lunghi e dilatati rispetto a quelli previsti dai singoli percorsi di studio.³⁴ Tale problematica si associa a importanti percentuali di abbandono e, successivamente, a maggiori difficoltà di inserimento lavorativo. Dal rapporto Anvur per il 2016, adottando un'analisi per coorti di entrata, nei corsi triennali di primo livello dell'a.a. 2014-2015 emerge che tra gli immatricolati delle prime due coorti considerate (iscritti per la prima volta rispettivamente nel 2003-2004 e nel 2004-2005) il 57-58% risulta laureato, mentre gli abbandoni raggiungono circa il 38-39% (essendo il complemento a 100 dato da studenti ancora iscritti). Migliore è l'esito nei corsi a ciclo unico (69,4% di laureati nella coorte entrata nel 2003-2004 e 66,7% nella coorte entrata nel 2004-2005) e nei corsi biennali di secondo livello (delle prime quattro coorti di immatricolati, oltre il 78% degli studenti ha conseguito il titolo finale e oltre l'82% nelle coorti 2004-2005 e 2005-2006). Anche se nelle coorti esaminate i laureati regolari nei corsi triennali sono in costante crescita (passando dal 18-19% delle prime coorti al 26% e al 26,8% nelle due coorti più recenti), i dati disaggregati per area geografica evidenziano, per gli atenei del Mezzogiorno e delle isole, percentuali molto più basse di studenti che riescono a conseguire il titolo di studio nei tempi previsti. Se il miglioramento nelle coorti successive può essere attribuito al decremento nelle immatricolazioni, in gran parte dovuto alla crisi economica, con conseguente autoselezione all'ingresso, la sofferenza evidenziata dagli Atenei del Mezzogiorno e delle isole è sicuramente correlata al più basso livello delle competenze iniziali (così come evidenziato da altre specifiche rilevazioni).

³⁴ http://www.Anvur.org/attachments/article/1045/Rapporto_ANVUR_SINTESI_20~.pdf.

Didattica innovativa in emergenza: il caso UniCam

Claudio Pettinari (*Rettore*)

Università di Camerino

Introduzione

Gli eventi sismici del 24 agosto e del 26 e 30 ottobre 2016 hanno interessato in modo drammatico l'entroterra maceratese e piceno. Si tratta di territori e città nelle quali l'Università di Camerino (Unicam) opera e ha le proprie sedi. Le città di Camerino e Matelica hanno subito danni rilevanti, ma anche Ascoli Piceno, in cui ha sede la Scuola di Architettura e Design, è stata ferita in modo significativo. Camerino, in particolare, antica città universitaria, per la quale Unicam rappresenta il principale e fondamentale elemento dell'economia, ha subito danni gravissimi nel centro storico che è stato dichiarato "zona rossa" e reso interamente inaccessibile: a distanza di due anni, la situazione è ancora così. Oltre a devastare un tessuto sociale e un vissuto umano, l'evento ha paralizzato l'economia delle aree più interne nelle quali Unicam si pone come fondamentale elemento e motore di sviluppo, capace anche di garantire la popolosità dell'area appenninica maceratese-picena grazie all'azione culturale e alle sinergie con le amministrazioni locali e le realtà produttive più significative che ivi hanno sede, le quali, beneficiando del trasferimento tecnologico, hanno avuto modo di consolidarsi e porsi in posizione di eccellenza in ambito nazionale e internazionale. Con questa consapevolezza Unicam ha reagito prontamente all'evento ed è riuscita a:

- utilizzare già dal 27 ottobre edifici disponibili nel Campus universitario per gli uffici tecnico-amministrativi dell'Amministrazione centrale e per gli uffici del Rettore e del Direttore generale - per presidiare l'emergenza e dare continuità all'azione dell'Ateneo
- trasferire negli stessi edifici, con soluzioni di estrema emergenza e disagio per gli operatori, tutti gli uffici delle segreterie studenti e gli uffici dei servizi di supporto (tutorato, orientamento, stage, mobilità internazionale, servizio disabili ecc.)
- rendere disponibile il Polo didattico del Campus anche per il trasloco delle attività didattiche della Scuola di Giurisprudenza (e degli studi dei docenti) la cui sede era situata nel cuore del centro storico (Palazzo Ducale), mentre è stato necessario il trasloco degli studi dei docenti della sezione di Informatica (anch'essi situati in un palazzo storico del centro della città) in alcuni spazi resi disponibili in un edificio precedentemente trasformato in Polo didattico, situato subito fuori dalla cinta cittadina e dalla 'zona rossa'
- trasferire parimenti tutto il polo di alta formazione di Ateneo, comprendente le sedi della Scuola di Studi Superiori "Carlo Urbani", la Scuola di Dottorato di Ateneo e le Scuole di Specializzazione in Diritto civile e in Farmacia ospedaliera, riallocandole, con evidenti disagi, presso i poli didattici al di fuori del centro storico
- nel giro di meno di due settimane dal 30 ottobre (data dell'ultima violenta scossa), nella sede di Camerino e nelle sedi collegate di Matelica e Ascoli Piceno, verificare e predisporre le strutture per il riavvio delle attività di ricerca e tecnico-amministrative e rendere disponibili per il trasloco degli altri docenti rimasti senza studi o laboratori tutti gli edifici e le strutture posti al di fuori del centro storico che avevano subito solo lievi danni.

Inoltre:

- Con DR 1 del 2 novembre 2016 tutti gli studenti iscritti ai corsi di laurea, laurea magistrale, laurea magistrale a ciclo unico, corsi di dottorato di ricerca e scuole di specializzazione sono stati esonerati in via straordinaria dal pagamento delle tasse universitarie per l'anno accademico 2016-2017. Nello stesso decreto è stato disposto il rimborso per tutti coloro che avessero già provveduto al pagamento della prima rata o dell'importo complessivo [da gennaio 2017 sono stati emessi 6 disposti per il rimborso di 2422 studenti. Sono state necessarie modifiche al sistema informatico di gestione contabile e un notevole sforzo amministrativo per una operazione mai affrontata in precedenza in queste dimensioni]
- il 7 novembre si sono svolte regolarmente le sessioni degli esami di laurea e contestualmente è stato possibile, per gli studenti nelle condizioni di farlo, di sostenere esami di profitto
- il 29 novembre è stato adottato il DR di modifica del Manifesto degli Studi 2016-2017, nel quale:
 - veniva prorogato al 13 gennaio 2017 il termine ordinario di iscrizione/immatricolazione (poi posticipato ancora al 31 gennaio)
 - venivano annullate tutte le disposizioni accessorie riguardanti il pagamento delle contribuzioni universitarie
 - venivano modificati i periodi didattici e di svolgimento delle lezioni e degli esami di profitto e di laurea per i corsi di studio con sede a Camerino.

Dal 21 novembre sono ripartite le attività didattiche in aula e nei laboratori, con calendario e utilizzo degli spazi disponibili totalmente rivisitati per far fronte alla drastica diminuzione di spazi e alla data del 30 novembre tutti i corsi di laurea avevano ripreso regolarmente il proprio funzionamento. Nel frattempo, nell'immediato post sisma sono stati potenziati – con la collaborazione dell'azienda trasporti dell'alto maceratese (Contram) – e messi a disposizione degli studenti mezzi di trasporto pubblico gratuiti, anche a lungo raggio per gli studenti trasferiti in emergenza sulla costa adriatica. Sono stati, inoltre, da gennaio 2017, messi a disposizione degli studenti circa 250 posti letto in moduli abitativi (container) allestiti dalla Protezione civile. È stata infine avviata tutta una serie di confronti con Erdis (Ente regionale per il Diritto allo studio), Comune di Camerino, Commissario per la ricostruzione e Protezione civile, Regione Marche, per l'assunzione di iniziative condivise, finalizzate a favorire una ripresa immediata 'in loco' delle normali attività e dei servizi di contesto, evitando di delocalizzarli in un modo che sarebbe potuto diventare irreversibile. Ma tutto ciò non era sufficiente. Avevamo la consapevolezza che tutto quanto approntato per l'emergenza poteva non essere ancora sufficiente a consentire agli studenti una regolare partecipazione alle attività didattiche. La provenienza degli studenti del nostro Ateneo è per il 50% da fuori regione o dall'estero e nella città di Camerino era stata totalmente perduta la possibilità di reperire alloggi. Circa 1500 studenti che risiedevano abitualmente nella città (in alloggi privati o in residenze universitarie), erano stati in parte trasferiti sulla costa adriatica (in hotel o in residence), ma per la maggior parte erano tornati nei Paesi di origine. Malgrado fosse già partita la progettazione di un ampliamento del Campus universitario, grazie a una donazione delle provincie autonome di Trento e Bolzano, che avrebbe permesso di recuperare più di 400 posti letto, la realizzazione dell'opera appariva ancora lontana nel tempo (l'inaugurazione è difatti avvenuta il 6 agosto 2018).

Teledidattica: una possibile risposta all'emergenza?

È stata quindi ideata e decisa l'attivazione di un sistema di teledidattica (trasmissione online, in "diretta" via internet, delle lezioni) che consentisse agli studenti impossibilitati a frequentare

personalmente le lezioni, di proseguire il proprio percorso formativo con una frequenza ‘in remoto’ delle aule Unicam. Per l’attuazione di questo progetto è stato stipulato rapidamente un accordo con CISCO Systems, già partner storico di Unicam per specifici progetti di collaborazione con la sezione Informatica della Scuola di Scienze e Tecnologie, per l’utilizzo massivo del sistema *Cisco WebEx Meeting Center*. È stata quindi velocemente avviata la fase di acquisto delle attrezzature necessarie a completare la dotazione, in tutte le aule disponibili, di un sistema audio-video di trasmissione online delle lezioni e contemporaneamente sono stati attivati diversi momenti di formazione tecnica dei docenti con lo scopo di fornire a tutti le competenze necessarie all’utilizzo fluido del sistema. Per assicurare un’assistenza tecnica adeguata sono stati reclutati 30 tutor tecnici, con un bando rivolto a studenti dei CdS di informatica che hanno dato e che forniscono tuttora un adeguato supporto in tutte le strutture didattiche nell’orario delle lezioni, coordinati dai tecnici della sezione del Corso di laurea di Informatica e del Centro Informatico di Ateneo. A partire dunque dal 23 novembre 2016 è partita la regolare trasmissione online, in diretta, di tutte le lezioni svolte nelle strutture e nei poli didattici di Camerino. Il servizio è stato e viene ancora attualmente erogato gratuitamente ed è accessibile a tutti gli studenti iscritti ai corsi di studio erogati nella sede di Camerino. L’utilizzo del sistema è richiesto a tutti i docenti che tengono lezioni nell’ambito dei corsi interessati. Gli stessi docenti, dal punto di vista tecnico, sono supportati da tutor con una specifica formazione. Ad ogni docente è associata un’aula virtuale. Il docente attiva il servizio prima di avviare la lezione, secondo l’orario predisposto dal management della didattica delle Scuole di Ateneo e reso pubblico tramite il sito Internet dell’Ateneo. Nel sito dedicato (www.unicam.it/didatticaduepuntozero) sono resi disponibili i collegamenti (link) alle aule virtuali associate ai singoli docenti, attraverso i quali gli studenti possono accedere all’aula virtuale. Al fine di rendere disponibili le lezioni in modalità asincrona il docente può registrare la lezione e metterla a disposizione degli studenti attraverso un “collegamento” che permette la visualizzazione della lezione, ma non il download. È facoltà del docente anche scaricare il file della registrazione sul proprio PC ed eventualmente metterlo a disposizione degli studenti come materiale di supporto, permettendone il download. Per fruire del servizio lo studente deve preliminarmente consultare l’orario delle lezioni nel sito web Unicam, www.unicam.it/studente/OrariLezioni e individuare il link all’aula virtuale del docente che terrà la lezione attraverso il sito www.unicam.it/didatticaduepuntozero. Tutte le informazioni di carattere tecnico, inclusa la mini guida per studenti, sono disponibili, nella sezione del sito Internet dedicata: www.unicam.it/didatticaduepuntozero/. Lo studente che usufruisce del servizio deve collegarsi nell’orario previsto per l’avvio della lezione e testare da subito il buon funzionamento del sistema. Nel caso in cui il docente abbia registrato la lezione, lo studente che non ha potuto assistere in diretta, oppure intende rivederla, può collegarsi online al flusso registrato e reso temporaneamente disponibile dal docente nell’apposito spazio dedicato nel ‘portale docenti’.

Tutorato didattico

Unicam fornisce il servizio di aule virtuali anche per le attività di tutorato didattico. Dai monitoraggi messi in atto per tenere sotto controllo l’utilizzo del sistema da parte degli studenti e l’effettiva utilità del servizio stesso, è emerso come nel primo periodo di utilizzo (secondo semestre 2016-2017, periodo 20/03/2017-20/05/2017) hanno usufruito delle ‘aule virtuali’ circa 1500 studenti e nei semestri successivi, sino a giugno 2018, il numero degli studenti che usufruiscono del servizio è rimasto costante (1500-1600). A settembre 2017 è stato proposto, agli studenti iscritti a corsi di studio che si svolgono nella sede di Camerino, un questionario online per rilevarne la soddisfazione per il servizio di ‘Aule virtuali’ e altri elementi utili al miglioramento del sistema. Gli esiti dell’indagine

(hanno risposto 1076 studenti distribuiti in modo equilibrato nei vari corsi di studio) hanno evidenziato che, a parte un 20% di studenti che hanno potuto frequentare esclusivamente “in presenza”, tutti gli altri hanno usufruito del servizio di teledidattica: sporadicamente (35%), prevalentemente (26%), esclusivamente (19%). Alla domanda “Sulla base dell’esito degli esami sostenuti, pensi che l’aver seguito prevalentemente in aula virtuale possa aver condizionato negativamente la tua preparazione?”, l’80,6% degli studenti che hanno usufruito prevalentemente o esclusivamente del servizio hanno risposto “no”. Va assolutamente messo in evidenza che tali risultati non sono indipendenti da un impegno e da una disponibilità dei docenti di gran lunga superiore a quella riscontrabile pre sisma. Il Corpo accademico, quasi nella sua interezza, si è reso conto delle difficoltà vissute dagli studenti e, conscio dei rischi che ciò avrebbe comportato, ha sempre cercato, in questi due anni, di dare il massimo e interagire continuamente con le comunità studentesche (si immagini lo sforzo di spiegare a distanza concetti complessi senza poter ricorrere a gestualità necessarie e spazi di laboratorio adatti). D’altra parte, va anche evidenziata la disponibilità e la positività espressa dagli studenti che, rendendosi conto dello sforzo del docente e della condizione di disagio, ha collaborato a rendere la lezione più interattiva e ha riconosciuto al docente il giusto valore anche attraverso una cordialità e un ringraziamento, non altrettanto evidenti quando le lezioni venivano erogate solo frontalmente.

Conclusioni

La risposta di Unicam alle condizioni di emergenza provocate dal sisma del 2016 è stata sicuramente importante. La capacità di reagire e riorganizzarsi è stata facilitata dallo spiccato senso di appartenenza mostrato dal personale tecnico-amministrativo e dal personale docente e anche dalla straordinaria risposta giunta da parte dei nostri studenti che ci sono rimasti vicini malgrado condizioni, a tratti, veramente proibitive. Ma gli studenti hanno dimostrato di sapere e volere vivere la propria socialità anche al di fuori delle classiche dinamiche e tempistiche dettate da lezioni ed esami: si sono riscoperti comunità solidale, pronti a restituire e a mettere a disposizione di tutti, colleghi di studio, ma anche cittadini in difficoltà, con commovente generosità, quel bagaglio di formazione culturale e umana che l’Ateneo ha contribuito nel tempo a formare e a fornire loro. A tal proposito, è importante evidenziare come il numero dei laureati e il numero dei cfu acquisiti non sia significativamente cambiato rispetto alla situazione pre sisma. È risultato anche evidente però che un Ateneo non può non dotarsi di procedure organizzate di prevenzione e/o di reazione a situazioni critiche e di emergenza. Un sistema che permetta di continuare a erogare lezioni interattive e servizi didattici all’Ateneo e consenta così agli studenti di non interrompere il loro percorso formativo, anche in situazione di grande criticità, può essere considerata, secondo l’esperienza Unicam, una delle “buone pratiche” da mettere in atto in tali situazioni.

Le mura e gli uomini del sapere. Tecnologie e spazi per la didattica nell'Università Suor Orsola Benincasa

Lucio d'Alessandro (*Rettore*)

Università "Suor Orsola Benincasa" di Napoli

Le Università sono i luoghi in cui i giovani si incontrano, progettano il loro futuro e sperimentano in prospettiva *construens* la funzionalità del concetto di *Communitas*, fatta di uomini, spazi e idee. Quel fenomeno dei clerici *vagantes* che diede origine alle prime Università si ripropone oggi nel nostro universo mondializzato e dominato dalla rete: un contesto mutato nel quale si può immaginare ancora possibile la rinascita dell'università dell'età contemporanea. Se è vero che la formazione è processo globale di crescita del singolo, processo che si delinea attraverso il contatto organico con la cultura (la *paideia*) e si compie attraverso un intenso scambio dialogico con l'oggettività sociale e culturale, l'università è chiamata a prestare la massima attenzione allo scambio dialogico-relazionale uomo-mondo al quale rimanda la natura stessa del processo formativo. Se intendiamo la formazione come processo di costruzione del sistema dei saperi che contribuisce alla realizzazione del processo di adattamento dell'uomo alla realtà – un processo che, come è noto, non è mai definitivo in quanto si delinea come processo progressivamente trasformativo – pensiamo a un processo globale di crescita che avviene attraverso il contatto organico con la cultura. In quanto tale, la processualità della formazione ingloba tanto il processo bio-antropologico, attraverso il quale l'uomo apprende e rielabora la propria appartenenza al mondo, quanto il processo di socializzazione con gli ordini simbolici soprattutto legati all'immaginario, con le loro regole, le loro istituzioni, i loro percorsi oggettivi. L'università forma proprio nella misura in cui contribuisce al "dare forma", a condurre a maturità di forma o sviluppo mediante una serie di azioni che incidono, intenzionalmente e non intenzionalmente, sul processo di crescita dei giovani che ad essa si affidano. Si tratta, come è evidente, di un processo *lifelong*, costantemente legato alle trasformazioni culturali, sociali, politiche ed economiche. Una delle sfide che l'università è chiamata oggi ad affrontare deriva dal moltiplicarsi delle fonti di stimolazione a cui i soggetti sono attualmente esposti. E allora, se è vero che le nuove sfide implicano una profonda riflessione sull'uso, ad esempio, delle nuove tecnologie per la didattica universitaria, è altrettanto vero che esse vengono vissute a servizio della persona, da modellare nel rispetto della relazione formativa da cui non possono prescindere. Ecco, dunque, una delle tante sfide che gli atenei si trovano a dover fronteggiare. Dove è il posto per la relazione in un flusso di informazioni continuo e con quale velocità si deve incarnare il ciclo percezione-azione in questa nuova modalità di incontro e dialogo fra chi incarna il sapere e chi rischia di essere inteso come semplice ricevitore dello stesso? In aggiunta, quale riflessione bisogna avviare affinché le contaminazioni tra i diversi saperi producano un efficace incontro fra i soggetti e i nuovi ambienti di lavoro e di vita che si troveranno ad affrontare nella società futura? Da questo punto di vista, per quanto attiene alla formazione universitaria possiamo ragionevolmente considerare il giovane come "soggetto nuovo" per il mondo universitario. Se fino a qualche decennio fa la giovinezza era il trampolino per l'età adulta e della piena indipendenza per quanti poi uscivano dall'università, oggi, si direbbe, si è ancora giovani, molto giovani, anche all'uscita dell'Università, cioè molto spesso non si è ancora pienamente compiuto il processo di autonomizzazione del proprio vissuto e della propria traiettoria di vita e di lavoro, né si ha la garanzia che questo avvenga. Si deve fare i conti con più generazioni che rientrano in questa macrocategoria di giovani, una fascia ampia che ricomprende universi molto differenti tra loro. Ma vi è anche un secondo "soggetto nuovo" che, unito a quello

della gioventù, costruisce un'endiadi da abitare: la tecnologia che ha creato in tempi rapidissimi un vero e proprio ambiente nuovo, scavando un solco tra la generazione dei giovani trentenni o giù di lì e la generazione dei ventenni, per esempio, per tacere di quella dei quarantenni, che pure in gran parte potrebbero rientrare tra i giovani. Questi sono solo alcuni degli interrogativi della riflessione formativa del nostro Ateneo.

L'ambiente come spazio di relazione e apprendimento

L'Università "Suor Orsola Benincasa" – che Eugenio Garin definì "una singolare officina del sapere" – rappresenta una realtà decisamente peculiare nel pur vasto panorama delle Istituzioni culturali del nostro Paese; senz'altro unica nel Mezzogiorno d'Italia. Durante la sua storia plurisecolare che inizia con la fondazione alle pendici del colle Sant'Elmo sul golfo di Napoli nel 1582 della Congregazione guidata da suor Orsola Benincasa, da cui avrà origine la cittadella monastica fulcro della sede moderna, essa è infatti stata ininterrottamente luogo di studio, cultura, formazione e – in senso lato – tutela e conservazione di beni artistici e architettonici, recentemente sottoposti alla valutazione dell'Unesco come patrimonio dell'Umanità. L'assetto attuale è frutto di una progressiva trasformazione che si compì in modo decisivo solo dopo l'Unità d'Italia quando il Ritiro di Suor Orsola assunse prima l'aspetto di Opera pia a carattere laicale con annessa una scuola gratuita (1864) e in seguito quello di Ente morale avente per scopo l'istruzione (1898), comprensivo di un corso Superiore di Magistero femminile che nel 1901 ottenne il pareggiamento agli istituti statali di Firenze e di Roma, diventando il nucleo fondativo su cui si sarebbe impiantata l'Università. Nel corso degli anni che ne hanno rapidamente segnato l'evoluzione, il Suor Orsola ("nome religioso di un'istituzione laica, rispettoso di tutti i valori", secondo la sintesi offerta da Luigi Firpo) ha certamente consolidato la propria *intrinseca vocazione alla formazione*, tanto che l'Università rappresenta la punta di diamante di un ciclo formativo che si dispiega dalla scuola materna ai Centri di Eccellenza post dottorale. Con i suoi Corsi di studio triennali e magistrali, con le Scuole di Giornalismo, Cinema e Televisione, con i Centri di ricerca e i numerosi Master e Corsi di perfezionamento, l'Unisob è un polo formativo attento all'eccellenza di un'offerta didattica multidisciplinare e altamente professionalizzante proiettata alla sperimentazione e al mondo dell'impresa. A partire dal 2011, in concomitanza con l'avvio di una profonda trasformazione della *governance*, si è andata inoltre configurando come distintiva dell'Ateneo una visione di ricerca condivisa, partecipata e interdisciplinare, di apertura internazionale e contemporaneamente attenta allo sviluppo sociale ed economico del territorio circostante, volta a favorire la cooperazione delle competenze provenienti dai singoli Dipartimenti e dai Centri di ricerca e di eccellenza già attivi nell'Ateneo. Tale linea di indirizzo si è iniziata a concretizzare con la costituzione del Centro di Ricerca e Progettazione interdipartimentale di Ateneo "Scienza Nuova" volto a perseguire l'obiettivo, che è diventato centrale nella vocazione scientifica del Suor Orsola, di favorire l'integrazione tra scienze umane e nuove tecnologie. Si tratta di due dimensioni che nella pratica della ricerca dialogano costantemente e in prospettiva sono destinate a un sempre maggiore grado di integrazione. In questo senso, il Centro "Scienza Nuova" è destinato a fungere da "incubatrice" della ricerca di Ateneo, interdipartimentale e non, e a incidere sulle politiche della ricerca e della formazione attuate dai Dipartimenti e dai Corsi di Studio, coadiuvandone la realizzazione. In tutte le sue attività, l'Unisob pone al centro dell'azione formativa lo studente i suoi interessi e le sue aspettative per il futuro, a partire dall'orientamento alla scelta del corso di studi, passando per il tutorato individuale negli anni di frequenza, fino all'inserimento nel mondo del lavoro, grazie alle numerose opportunità di stage curriculari ed extracurriculari promosse dai servizi dell'Ufficio stage studenti, del Job

Placement e del Centro di *LifeLong Learning*. Anche gli antichi luoghi dell'Ateneo, così ricchi di storia, sono stati, nel corso dei decenni, adattati agli studenti. Resi accessibili a tutti attraverso opere continue di manutenzione, gli spazi fisici sono ora diventati spazi pedagogici e psicologici in cui gli studenti si incontrano. Le sale studio, disseminate lungo i corridoi dell'Ateneo, il terrazzo, i laboratori sempre aperti e le aule per le lezioni sono pensate come luogo in cui la tradizione si sposa con l'innovazione. Ecco, dunque, che non è raro vedere luoghi storici adattati per ospitare nuove tecnologie a servizio degli studenti e il patrimonio culturale dell'Ateneo a servizio del sapere che, vissuto anche attraverso i sensi, promuove l'apprendimento dei significati, difficilmente catturabile attraverso la sola lezione frontale. L'impegno degli ultimi anni, anche da parte della governance, è stato proprio quello di valorizzare l'ambiente di apprendimento come co-protagonista del processo di insegnamento-apprendimento. Si tratta di un processo lento fondato su riflessioni e conseguenti azioni ancora in divenire, la cui realizzazione si fonda sull'instaurarsi di una relazione profonda tra docenti e studenti e spazi condivisi, capace di stimolare una ricerca che è in sé già didattica.

La cognizione embodied e il rapporto tra docenti e studenti

La qualità dell'apprendimento non ha ricadute solo sugli studenti, così come l'insegnamento non pertiene solo ai docenti. Piuttosto, bisogna ipotizzarlo come un ciclo dove gli studenti apprendono il sapere che il docente mette a disposizione, così come il docente deve essere spinto dai quesiti e dall'interazione con gli studenti in quello che, dal punto di vista psicologico, può essere considerato un ciclo di percezione-azione incarnato nell'ambiente e nel momento. In chiave pedagogico-didattica non è l'insegnamento a determinare l'apprendimento. Viceversa, il passaggio dalla logica dell'insegnamento (e quindi dell'efficienza) a quello dell'apprendimento (e quindi dell'efficacia) si fonda sul riconoscimento del fatto che la libertà di insegnamento dei docenti è connaturata alla libertà di apprendimento dei loro interlocutori primi, gli studenti, i quali necessitano di una formazione vissuta, attiva, partecipativa, concreta e riflessiva. Come è quindi evidente molto si può fare perché un docente inizi questo ciclo nel modo più proficuo possibile. Prima di tutto portando in aula la sua esperienza di scienziato che non è solo un insieme di pratiche, ma un modo di leggere la realtà di cui rendere partecipi gli studenti. Poi esplorando insieme a loro nuovi orizzonti del sapere. Da qui diviene fondamentale il concetto di comunità inteso come possibilità per i docenti di parlarsi, e mettere a confronto le esperienze delle proprie diverse discipline. Il fatto stesso, ad esempio, che le scienze sociali utilizzino la lingua naturale per le proprie riflessioni è stato visto talvolta come un limite, per cui saperi tra loro vicini parevano non intendersi a causa dell'impiego di vocaboli polisemici e diversamente interpretabili in rapporto al contesto. Al contrario, la sfida del nostro Ateneo sta proprio nella convinzione che la lingua naturale, con la sua ambiguità e la sua indeterminatezza, sappia aprire nuovi spazi semantici favorendo un più ampio processo di comprensione, un processo virtuoso tra docenti e studenti. Capita che i docenti lamentino una mancanza di comunicazione con il collega vicino. Quotidianamente, nel nostro Ateneo si lavora perché discipline diverse si incontrino, si contaminino e diano origine a nuove idee e buone pratiche. Un esperimento che prenderà il via a breve prevede, ad esempio, che un concetto generale come "memoria" venga declinato in lezioni tra loro molto diverse che vanno dalla psicologia alla pedagogia, alla letteratura, alla storia, all'economia (solo per fare qualche esempio), perché il processo di apprendimento-insegnamento superi i confini delle singole lezioni e sia arricchito da nuove possibilità semantiche. Certo, l'individuazione delle categorie ontologiche è un compito arduo che necessita il coinvolgimento di studiosi di varie discipline, ma l'ipotesi è che la contaminazione, insieme alla capacità di declinare e contestualizzare concetti generali, possa aprire nuove strade alla

didattica e alla ricerca. Dal punto di vista più pragmatico, nel nostro Ateneo i docenti sono seguiti da diverse figure professionali che hanno il compito di sostenerli nella loro attività didattica: le segreterie, il manager didattico di ateneo e il suo staff, gli organi preposti alla valutazione che in diversi momenti istituzionalizzati si confrontano e rilevano potenzialità e criticità e i tutor, ponte indispensabile tra gli studenti e i docenti per monitorare l'andamento del corso. In tutto questo complesso processo relazionale si producono significati condivisi e buone pratiche.

Internazionale e locale: l'integrazione come dialogo

Non è raro sentire nei corridoi dell'Università parlare lingue diverse o osservare i nostri giovani vestirsi in modo da far saltare subito agli occhi la loro appartenenza a un gruppo specifico. Molto ci sarebbe da dire sui processi di identificazione con il gruppo. Quello però che preme qui sottolineare è quanto l'università faccia per sostenere un processo di inclusione tra le diverse realtà che sia aperto alle nuove sfide sociali che si impongono. L'ufficio Erasmus di Ateneo non si occupa solamente di promuovere periodi di studio per i nostri studenti all'estero, ma di accogliere gli studenti che provengono da altri Paesi. Al loro arrivo, nel limite della disponibilità dei posti, gli studenti vengono alloggiati nello studentato di Ateneo, luogo di studio, ma più in generale di vita. Situato nel cuore di Napoli offre la possibilità di immergersi nel territorio e nella cultura partenopea. L'ottica inclusiva non riguarda solo gli studenti stranieri che vengono nel nostro Paese. Riguarda la comprensione di contenuti e vissuti di ciò che è altro da sé, riguarda la capacità di ascolto, di lavoro comune, di condivisione di spazi e tempi. L'esperienza europea d'integrazione tra gli Stati membri offre delle *policies* interessanti in relazione alla capacità di favorire il dialogo interculturale. A questo proposito il nostro Ateneo ha al proprio attivo progetti e collaborazioni internazionali che mirano a portare la propria esperienza oltre i confini nazionali e, al tempo stesso, ad assorbire logiche e buone pratiche dai partner stranieri con cui ci si relaziona. Frequentemente l'Ateneo è sede di meeting, seminari e riunioni di progetto, laddove possibile aperti agli studenti con lo scopo di introdurli fin dalle prime fasi della formazione in una dimensione aperta al confronto extra-nazionale. Infine, consapevoli dello svantaggio che a volte i neolaureati italiani hanno nel trovare spazi professionali all'estero a causa del limite linguistico, il nostro Ateneo offre percorsi di studio ad hoc nei propri corsi di laurea.

Dimenticheremo il vostro numero di matricola

Nel corso delle giornate di accoglienza delle matricole un illustre collega di sociologia disse che presto i docenti di questo Ateneo avrebbero dimenticato, assieme agli studenti, il numero di matricola. Con questo intendeva dire che gli studenti dell'Ateneo sono considerati singoli individui in formazione, con loro peculiarità, limiti, potenzialità e criticità. I numeri consentono di avere una relazione diretta con i nostri studenti. Non è tuttavia una questione di numeri, ma di attenzione alle esigenze degli studenti che negli anni hanno portato allo sviluppo di buone pratiche, partendo dal ruolo del manager didattico di ateneo, fino agli organi preposti all'ascolto degli studenti e alle funzioni dei tutor, spesso giovani ragazzi che abbattendo le barriere dei formalismi arrivano a una comunicazione diretta e per questo maggiormente proficua. Allora l'università, senza retorica, deve essere accogliente, muro elastico contro cui a volte sbattere per imparare a fronteggiare la frustrazione delle sfide professionali, fatte di vittorie e sconfitte, che il mondo pone ai giovani. Per questo però serve una valorizzazione della didattica. Serve, ancora una volta, che didattica e ricerca

non siano separate ma che convivano quotidianamente nella vita del docente. Serve una nuova prospettiva in cui ricerca e didattica siano due facce della stessa medaglia che è la conoscenza. Serve che il docente impari dai propri studenti come gli studenti dal proprio docente. Serve che la didattica sia riconosciuta negli avanzamenti professionali. A questo proposito, l'introduzione delle nuove tecnologie apre importanti scenari. La relazione con lo strumento tecnologico non riguarda, di fatto, solo il saper fare. Riguarda il sapere inteso come la ricerca dei fattori cognitivi ed emotivi che devono essere in grado di migliorare l'apprendimento e la comunicazione in quanto ad essi intimamente legati. Riguarda ad esempio lo studio dell'impatto che le nuove tecnologie hanno sul sistema cognitivo e sulla relazione tra docente e studente dal punto di vista percettivo, mnestico, comunicativo, decisionale. Riguarda l'ottimizzazione formativa dell'interazione con la tecnologia e, quindi, la progettazione dei setting e l'attenta analisi delle condizioni di fruizione, affinché si costruisca un ambiente di apprendimento significativo, liberando così il potenziale conoscitivo degli studenti. Dunque, è ricerca e formazione al tempo stesso.

Docenti presi in rete: un esperimento

Recentemente è nato un gruppo di lavoro multidisciplinare formato da pedagogisti scienziati cognitivi, designer ed esperti di nuove tecnologie che ha lo scopo di valorizzare la didattica di Ateneo attraverso l'introduzione delle nuove tecnologie ma, congiuntamente, di valorizzare il percorso professionale dei docenti. L'introduzione delle nuove tecnologie rappresenta una sfida certamente educativa, ma prima ancora cognitiva e motivazionale. Cognitiva perché si tratta di comprendere come il nostro sistema elabori le informazioni provenienti da ambienti con caratteristiche virtuali e dunque differenti dalla stimolazione in ambiente naturale e motivazionale perché al di là dei facili entusiasmi la relazione cambia, per modifica ad esempio o assenza, nel caso di corsi online, di tutte le dinamiche non verbali che caratterizzano la motivazione all'apprendimento. Lo studio pilota parte dunque dall'elaborazione delle informazioni e dall'ipotesi che esista un sapere condiviso tra discipline anche tra loro lontane che, una volta messe in comunicazione, possano generare scenari di significato nuovi e inaspettati. Dal punto di vista metodologico si tratta, come già accennato, di individuare una serie di categorie ontologiche che rispecchino oggetti, azioni, modi, tempi, direzioni, stati ed emozioni, e individuare item comuni alle diverse discipline. Discuterne a lezione, declinandole secondo le peculiarità delle diverse materie e, laddove possibile, esperirle attraverso l'uso di tecnologie che vanno dall'*eye tracking* ai *sociometric badges*. Certamente sfida difficile per il numero degli studenti, ma utile per creare una rete di sapere condivisa tra studenti e docenti. Tutti sono chiamati a partecipare e nella partecipazione a valorizzare il proprio ruolo. Nella condivisione si attua così un meccanismo virtuoso di aggiornamento e crescita continua non solo nella propria disciplina, ma in tutta la rete di cui essa è parte. In conclusione, i quesiti che ci poniamo non hanno certamente risposte semplici. Sono costrutti, ipotesi di lavoro e progetti. Sono essi stessi formazione, relazione. Ad ogni risposta seguiranno altri interrogativi attraverso i quali continueremo il cammino formativo assieme ai nostri studenti, che non è mai punto di arrivo ma viaggio.

Le esperienze d'innovazione didattica all'Università di Siena

Francesco Frati (*Rettore*), Sonia Carmignani
Università di Siena

L'Università di Siena ha da tempo avviato una riflessione sulle pratiche didattiche, su come queste possano essere innovate utilizzando sia la tecnologia, sia elaborando modelli di nuove e, buone, pratiche di didattica. Ponendosi in un'ottica focalizzata sullo studente e sui suoi bisogni, l'Ateneo ritiene necessario porre l'accento sulla soddisfazione dell'individuo rispetto all'apprendimento, alla percezione della sua qualità e alla sua stretta connessione, sia in termini di strumenti che di contenuti, con le richieste e le sfide poste dalla realtà in cui viviamo. L'attenzione è rivolta alla qualità delle relazioni, privilegiando relazioni intrinsecamente collaborative tra studenti e docenti, tra studenti, tra docenti, tra docenti e altri esperti. Quattro sono le direttrici di azione intraprese nell'ambito della innovazione nella didattica:

1. didattica innovativa e *soft skills*
2. e-learning e teledidattica sincrona
3. percorsi didattici mirati e supporto allo studio
4. digitalizzazione dei servizi di supporto alla didattica.

Didattica innovativa e soft skills

L'Ateneo ha attuato un progetto la cui base è stata la costituzione del *Santa Chiara Lab* (SCL), centro di ricerca e formazione interdisciplinare. Il SCL è un progetto strategico e identitario dell'Università di Siena, uno spazio laboratoriale, espositivo e di dialogo finalizzato all'acquisizione di competenze trasversali (*soft skills*) e digitali (*digital skills*), al fine di sostenere l'occupabilità degli studenti e dei laureati dell'Università di Siena e valorizzare il profilo professionale del personale docente e tecnico amministrativo universitario. Nel contesto del SCL opera il *Teaching and Learning Center* (TLC), Centro di Ricerca e Formazione su innovazione didattica, *soft-skills* e *professional development*, costituito come progetto strategico all'interno del SCL. Gli obiettivi del TLC sono quelli di fornire metodologie, strumenti e strategie per sostenere gli studenti nella costruzione della propria professionalità, attraverso lo sviluppo di *soft skills* e di competenze interdisciplinari; individuare strategie e dispositivi di facilitazione per lo sviluppo professionale dei docenti; sperimentare in condizioni naturali setting e metodologie attive che siano *learner-centered*, *problem* e *experience-based*, partecipative e cooperative. Il TLC organizza eventi, corsi e workshop a carattere esperienziale e con un taglio fortemente professionalizzante, avvalendosi della collaborazione di personalità di eccellenza nei propri settori di appartenenza, tra cui professionisti di università prestigiose internazionali, esperti della consulenza alle organizzazioni e del mondo imprenditoriale. Attraverso azioni di ricerca e formazione che coinvolgono docenti, studenti, dottorandi, assegnisti e attori organizzativi, sono attivate interconnessioni dinamiche e proficue in quattro fondamentali ambiti: la ricerca nel campo della didattica e della valutazione; la formazione e il sostegno alla professionalità docente; l'innovazione didattica; la professionalizzazione dei saperi. Il progetto del Teaching and Learning Center è articolato in due filoni di attività, riguardanti la Didattica innovativa: la Didattica

Interdisciplinare e le *soft-skills* per l'occupabilità. Il TLC è coinvolto nello studio e sviluppo dei percorsi formativi, perseguendo come obiettivi l'incremento delle attività formative e la loro differenziazione per target di partecipanti (studenti, assegnisti, dottorandi, docenti universitari) e per lingua, la formalizzazione di pratiche di *co-teaching*, la formalizzazione di *core curriculum* delle competenze trasversali – quali il *core-curriculum* delle *soft-skills* per l'occupabilità (*core soft-skills* per figure professionali, *core soft-skills* dei docenti, *core soft-skills* per la ricerca) – la definizione di traiettorie di sviluppo, come ad esempio una Summer School intensiva sui temi della didattica innovativa (metodologie esperienziali, *soft-skills* per la ricerca) e sui temi del *diversity management* (multiculturalismo, *gender diversity*). In particolare, il Progetto mira a sviluppare e sperimentare approcci innovativi alla didattica che mutuino e ibridino diverse metodologie, con particolare riferimento alla didattica partecipativa in cui lo studente assume un ruolo attivo nel processo didattico. Questi approcci possono essere la base per la definizione e realizzazione di modelli di interazione *flipped* in cui gli strumenti tecnologici forniscono la base per cambiare il modello classico di interazione docente-studente, mettendo al centro del processo la possibilità di interazione sociale e collaborativa di tutti gli attori coinvolti nel processo ed estendendo il confine di luogo di apprendimento oltre l'aula tradizionale. In particolare, l'idea è sfruttare i nuovi canali offerti dai dispositivi personali, quali smartphone e tablet, per la creazione di contenuti e app accessibili da parte degli studenti e utilizzabili sia in modalità remota che in presenza. Nel contesto dell'innovazione didattica, l'Ateneo sta verificando l'introduzione nell'offerta formativa di corsi MOOC. Al riguardo, e tenuto conto del ruolo dell'Ateneo nell'ambito del *Sustainable Development Solutions Network (SDSN)* e del conseguente suo impegno sui temi dello sviluppo sostenibile e della promozione dei *Sustainable Development Goals*, è stata predisposta la traduzione del MOOC curato dal prof. Jeffrey Sachs: *The Age of Sustainable Development*. Inoltre, in collaborazione con la Fondazione Barilla e SDSN Med, all'interno del Santa Chiara Lab, è stato realizzato nell'anno 2017 il MOOC dal titolo: *Sustainable Food Systems: a Mediterranean Perspective*. Il MOOC è diretto a studenti, dottorandi, ricercatori. È, inoltre, stato dato avvio al progetto di formazione dei docenti avente ad oggetto il tema dell'innovazione didattica e delle nuove tecnologie. La formula usata, quella del Seminario *full immersion* presso il Centro convegni della Certosa di Pontignano, cui hanno partecipato tutti i docenti neo assunti nell'anno 2018, si è rivelata funzionale agli obiettivi di comunicazione e di stimolo alla discussione e all'interazione tra i colleghi, che hanno mostrato di apprezzare forma e contenuti del Seminario. Tra i temi affrontati ci sono l'analisi della normativa, l'utilizzo degli strumenti e delle tecnologie che i docenti si trovano quotidianamente a gestire, sia per ottemperare alle regole del MIUR, sia per consentire una più efficiente gestione del tempo e delle attività dei docenti medesimi, sia, infine, per fornire agli studenti informazioni utili e aggiornate. Se da un lato strumenti come il syllabus, il registro delle lezioni e il diario docente devono rispecchiare al meglio le attività didattiche, dall'altro tecnologie come le lavagne multimediali, gli archivi in cloud e la firma digitale remota sono in grado di snellire molti ambiti dell'attività di didattica e di ricerca. Per questo motivo, l'Ateneo ha dedicato ai nuovi docenti un corso di approfondimento per consentire una più efficiente ed efficace azione quotidiana. L'occasione è stata significativa anche per la realizzazione del progetto di certificazione delle competenze acquisite, su cui l'Ateneo sta lavorando, con l'adozione della tecnologia degli Open badge. Le attività di sostegno all'aggiornamento degli insegnanti sono destinate a proseguire, dopo la parte più tecnica, con la formazione legata alle nuove metodologie didattiche, nella prospettiva di far acquisire ai docenti, vecchi e nuovi, le più avanzate competenze in tema di strategie didattiche e di coinvolgimento dell'aula, dirette a portare innovazione nelle relazioni docenti-studenti.

E-learning e teledidattica sincrona

L'Università di Siena ha sviluppato alcune significative esperienze di formazione a distanza e di didattica, sia in modalità mista che sincrona. Con riferimento alla "modalità mista", nei campus didattici dislocati presso le sedi decentrate della Toscana sud-occidentale di Arezzo, Grosseto e San Giovanni Valdarno, presso i quali sono disponibili attrezzature didattiche, biblioteche, laboratori, strutture ospedaliere convenzionate e strutture di accoglienza, è stata realizzata un'infrastruttura di e-learning (piattaforma Usiena integra). Attualmente, questa piattaforma costituisce un supporto per l'attività didattica curriculare, per le attività di sostegno alla didattica, oltreché per le attività di formazione professionale e formazione permanente, rivolta agli studenti e al personale dell'Ateneo. Sulla piattaforma sono attualmente presenti circa 1400 corsi. I corsi verticali presenti nella piattaforma e-learning sono articolati nelle 5 aree disciplinari dell'Università di Siena:

- Economia, Giurisprudenza, Scienze Politiche/Sociali
- Beni Culturali, Formazione, Lettere, Lingue, Storia, Filosofia
- Biotecnologie, Medicina, Odontoiatria, Professioni Sanitarie
- Ambiente, Biologia, Chimica, Farmacia, Geologia
- Fisica, Ingegneria, Matematica.

Lo sviluppo dei moduli ha seguito l'idea di creazione di un ambiente coerente con le finalità didattiche del corso e stimolante per lo studente chiamato a interagire con i contenuti e con le varie «figure» dell'aula virtuale. I contenuti comprendono risorse funzionali a promuovere l'interattività con i materiali multimediali (testi, dispense, contributi video, audio, esercitazioni link a citazioni bibliografiche e/o al testo completo di risorse elettroniche) e la creazione di "attività" per l'interazione interpersonale (forum, chat, email, elaborati individuali e di gruppo, strumenti di *peer review*). Gli strumenti di verifica dell'apprendimento prevedono questionari a risposta multipla con *feedback* immediato e consegna di elaborati finali. La piattaforma e-learning è abitualmente utilizzata anche nell'ambito dei Master di Ateneo e in alcuni servizi sperimentali, quali il test di ammissione per gli studenti stranieri al corso di laurea magistrale in *Computer and Automation Engineering* e la procedura antiplagio telematica per le tesi di laurea triennale e magistrale. L'integrazione dell'attività didattica frontale offerta presso la sede principale dell'Ateneo a Siena, con modalità basate su tecnologie ICT, ha avuto come obiettivo primario quello della sostenibilità del processo formativo da parte di studenti residenti nell'area e che per motivi economici, o lavorativi, non possono sostenere uno spostamento presso la sede di Siena (o altre realtà universitarie della regione), sia per i costi che per la qualità dei collegamenti che impediscono un'agevole mobilità giornaliera tra le sedi. Gli strumenti di e-learning messi a disposizione hanno lo scopo di prevenire fenomeni di abbandono e di elevare l'accesso alla formazione universitaria da parte di studenti che altrimenti non avrebbero possibilità di fruirne, quali ad esempio gli studenti lavoratori. Contemporaneamente, l'uso di una piattaforma e-learning costituisce un valido supporto anche per integrare la formazione in presenza, costituendo un utile strumento per lo sviluppo di forme di didattica innovativa, come quella delle *flipped classes*, che presuppongono forme di studio preliminare e di autoapprendimento da parte degli studenti prima della discussione e del momento di sintesi che avviene in classe. Con riguardo alla didattica erogata in teledidattica sincrona, la predisposizione di aule appositamente attrezzate e la disponibilità di una tecnologia specifica che renda possibile l'interazione e la partecipazione degli studenti alla lezione in remoto, consente ai docenti di organizzare l'attività didattica tenendo conto e sfruttando le potenzialità di un sistema di classi distribuite sul territorio che interagiscono tra loro. In particolare, l'Ateneo ha organizzato la didattica di 7 corsi di laurea (Economia e Commercio, Scienze economiche e bancarie, Scienze politiche, Scienze storiche e del patrimonio culturale, Infermieristica,

Tecniche di laboratorio biomedico, Fisioterapia), attrezzando aule che consentono al docente sia di erogare la didattica in presenza, permettendo agli studenti presenti nelle aule dislocate presso le sedi decentrate di interagire direttamente con il docente in aula, sia di fornire testi, documenti e formule, che sono resi immediatamente disponibili, in forma di dispense, attraverso la piattaforma e-learning, all'interno della quale sarà possibile reperire – sia per gli studenti in presenza che per quelli in remoto – anche altro materiale didattico per poterne fruire in modalità asincrona. Personale opportunamente formato è presente sia nell'aula principale che nelle aule in remoto per il supporto ai docenti e agli studenti. L'obiettivo dell'Ateneo è quello di sviluppare ulteriormente la teledidattica, prevedendo una modalità *on demand* per rispondere a esigenze contingenti di studenti a lavoratori, disabili o con problemi di spostamento.

Percorsi didattici mirati e supporto allo studio

Utilizzando le tecnologie di e-learning e gli strumenti di condivisione è possibile estendere i servizi legati alla didattica sia per costruire nuovi modelli di interazione e fruizione che per estendere la platea dei soggetti coinvolti e degli argomenti trattati. Un primo aspetto riguarda l'estensione del concetto di erogazione didattica a un modello più aperto e accessibile in grado di sopperire ad alcune richieste di formazione emerse negli ultimi anni. La modalità online permette di coinvolgere in percorsi formativi non solo gli studenti effettivamente iscritti all'ateneo ma anche le realtà del territorio su aspetti di interesse specifico o trasversale. Sul modello delle iniziative di integrazione città-università già presenti in alcuni Paesi, l'Università di Siena sta integrando l'offerta formativa con percorsi di apprendimento diretti a consentire agli studenti e, in generale, anche ai cittadini di consolidare e apprendere competenze utili allo sviluppo personale, professionale, o utili alla sicurezza del territorio. USiena ha in programma di definire *learning path* (o *playlist*), da distribuire in modalità remota (e-learning asincrono e MOOC), ai quali studenti e cittadini potranno accedere o liberamente o su indicazione dell'Università stessa. Ogni *learning path* può essere composto da una o più lezioni remote e da una o più prove “in presenza” che vedranno l'Università come unico certificatore di una competenza maturata, eventualmente rinforzata da enti specializzati in un determinato settore. USiena intende diventare certificatore di competenze di carattere soft (empatia, resilienza ecc.), così come di carattere trasversale (*problem solving*, *team management*, *leadership* ecc.), fino ad arrivare alle professioni del territorio (quindi del contesto socio-economico, senza ovviamente spostarsi sul *vocational training*), rinforzando le caratteristiche personali che un neo laureato deve possedere per introdursi nel complesso mondo del lavoro. A queste modalità si affianca poi la tecnologia *Open Badge*, che consente di assegnare un “distintivo” digitale alla persona che ha frequentato un corso e che potrà essere raccolto in un profilo pubblico (il cosiddetto *e-portfolio*) allo scopo di valorizzare le competenze e dunque la visibilità stessa del profilo. Lo studente o il privato cittadino potrà collezionare *Open Badge* per tutti i percorsi formativi superati con successo. Con riferimento al supporto allo studio, l'Ateneo sta valutando le possibilità di applicare le tecnologie di *business analytics* all'ambito della formazione (*learning analytics*). A questo scopo, applicando tecnologie predittive e di *data visualization*, è possibile prevedere quali siano gli studenti a rischio abbandono e, dunque, quali possano essere gli interventi a favore degli studenti in queste situazioni, per migliorare le *performance* degli studenti stessi e, quindi, dell'Ateneo. Gli strumenti di analisi possono essere poi affiancati da strumenti di supporto per il tutoraggio sia da parte di docenti, che di studenti “senior”, e da nuove modalità di interazione docente-studente (quali gruppi di discussione su insegnamenti, ricevimento online ecc.). Un'esigenza nata a seguito della spinta di internazionalizzazione dei corsi di studio è quella del supporto agli studenti stranieri i quali spesso necessitano di un adeguamento in

ingresso delle competenze. A oggi è in fase di sperimentazione l'uso di strumenti telematici per l'ammissione degli studenti stranieri sia con la somministrazione di prove online, che con colloqui in teleconferenza per la valutazione della preparazione iniziale. Questi strumenti possono essere affiancati con percorsi didattici online sia per la preparazione alla selezione, che per il consolidamento delle conoscenze e abilità richieste per affrontare il corso di studi. Tali attività saranno funzionali a colmare eventuali lacune e preparare gli studenti internazionali alla modalità di studio che dovranno affrontare. L'obiettivo è quello di ridurre il gap attualmente osservato fra studenti di nazionalità diverse dovuto spesso alle diverse modalità di insegnamento e verifica dell'apprendimento utilizzate nei vari Paesi. La possibilità di seguire percorsi formativi online e interagire con i docenti prima dell'arrivo in Italia può permettere di uniformare la preparazione in ingresso riducendo il tasso di abbandono, i ritardi nella carriera e le difficoltà per i docenti nell'erogazione della didattica.

Digitalizzazione dei servizi di gestione degli studenti e di supporto alla didattica

Per quanto riguarda i servizi amministrativi e di supporto alla gestione della didattica e degli studenti, l'Ateneo si è dotato di procedure dirette a perseguire obiettivi di semplificazione, efficienza ed economicità, con lo scopo di ridurre al massimo i tempi di aggiornamento delle carriere e il rischio di mancato rispetto di scadenze amministrative, favorendo un'ampia dematerializzazione documentale. In particolare, è stata introdotta, e gradualmente estesa a tutti i docenti dell'Ateneo, la firma digitale, che accompagna il sistema della verbalizzazione degli esami di profitto online. Il sistema consente di aggiornare in tempo reale le carriere degli studenti eliminando i tempi tecnici richiesti dalle procedure di verbalizzazione cartacea. Gli studenti che intendono sostenere gli esami devono prenotarsi online e ricevono la notifica degli esiti tramite messaggio di posta elettronica, oltre a poter consultare in tempo reale lo stato del proprio *curriculum studiorum* attraverso il portale web delle segreterie studenti. Il libretto degli studenti è gestito completamente in formato elettronico. È inoltre in fase di sperimentazione avanzata la dematerializzazione delle fasi connesse al processo di conseguimento dei titoli universitari. Per consentire agli studenti di tenere costantemente sotto controllo la propria situazione accademica e le attività richieste dal corso di studi di iscrizione è stata realizzata un'App per l'accesso ai servizi che è scaricabile gratuitamente dai tre principali *stores* (Apple, Android e Windows) e fruibile da tutti gli studenti iscritti a qualsiasi corso dell'Università di Siena con credenziali riservate di accesso o, liberamente, da studenti ancora non iscritti che intendono ottenere informazioni a fini di orientamento. Un ulteriore strumento di supporto alla gestione delle attività didattiche, il cui uso è sperimentato per alcuni corsi dell'Area medica, è un sistema per la rilevazione elettronica della presenza degli studenti alle lezioni tramite smartphone o tablet. Questo strumento non solo semplifica e rende più sistematico il controllo della frequenza per i corsi nei quali è richiesto, ma fornisce anche uno strumento di monitoraggio per i docenti per migliorare l'erogazione del proprio insegnamento. L'Ateneo dedica un'attenzione particolare ai processi di verifica della soddisfazione degli studenti: ai tradizionali questionari di valutazione dei corsi rivolti agli studenti (frequentanti e non) e ai laureati che verranno presto somministrati utilizzando anche in questo caso smartphone e tablet, si affianca un questionario volto a misurare la *customer satisfaction* in relazione ai servizi offerti dall'Ateneo.

Conclusioni

Il processo d'innovazione della didattica intrapreso dall'Ateneo è solo all'inizio e, come tutti i percorsi di innovazione, rappresenta un cantiere di lavoro continuamente attivo, piuttosto che un obiettivo fisso da conseguire. La sua finalità è quella di adottare metodologie e attività didattiche che abbiano caratteristiche tali da migliorare l'atteggiamento complessivo dello studente rispetto all'apprendimento e allo studio. L'obiettivo è quello di sviluppare approcci che possano incidere positivamente sulla costruzione di una consapevolezza critica, di stimolare l'attitudine a porsi e a perseguire obiettivi, di fare un uso critico e consapevole degli strumenti digitali, di favorire la costruzione di competenze e conoscenze interdisciplinari e trasversali.

Competenze trasversali, certificazioni digitali e spazi di apprendimento integrati

Cristina Messa (*Rettrice*), Paolo Cherubini
Università “Bicocca” di Milano

Nella programmazione triennale 2016-2018 regolamentata dal DM 635 la nostra Università ha scelto l’obiettivo B, “modernizzazione ambienti di studio e ricerca, innovazione delle metodologie didattiche”, indicando l’azione C, “interventi per il rafforzamento delle competenze trasversali degli studenti”. Quello delle “competenze trasversali” è un tema di grande rilevanza ma che richiede la massima attenzione perché il corpo docente e le rappresentanze studentesche possano apprezzarne il valore e dividerne le modalità di attuazione. Vediamone gli aspetti centrali.

Le competenze trasversali

Le “competenze trasversali” e le “abilità chiave” sono abilità e competenze considerate indispensabili per il successo lavorativo di un laureato a prescindere dalla sua area disciplinare. È utile familiarizzarsi su quali e quante siano queste competenze accedendo al sito della classificazione europea delle competenze e delle abilità (Esco), cliccando sul *drop-down* menu accanto allo strumento di ricerca (sulla sinistra), e selezionando la voce “abilità e competenze trasversali”. Vi sono elencate quattro macro-aree:

1. applicazione delle conoscenze
2. atteggiamenti e valori
3. interazione sociale
4. riflessione.

Ogni area è espandibile su due o tre livelli di profondità. Raggiunto l’ultimo livello si contano oltre 70 competenze trasversali. A queste dovremmo aggiungere il “comunicare in lingue straniere” – una competenza trasversale molto valorizzata dalle aziende (indagine Electus; Mariani, Marletta, Zenga, 2018) anche se, proprio per la grandissima rilevanza appostavi dall’Europa, alcuni anni or sono è stata riclassificata in Esco in una macro area a sé stante (lingue). Per questo intervento distinguiamo le competenze trasversali in “già insegnate”, “direttamente insegnabili”, e “supportabili” entro l’Università, spiegando la distinzione con alcuni esempi:

- a) l’area “applicare conoscenze” include tra le sue sotto-aree “matematica/alfabetizzazione numerica”, che comprende la competenza trasversale “effettuare misurazioni legate all’attività lavorativa”: questa è una competenza – per quanto trasversale – che ogni corso di studi dovrebbe già contenere tra i suoi obiettivi di apprendimento e valorizzare in cfu. Chiamiamo questo tipo di competenze “già insegnate”, a intendere che – almeno in teoria – dovrebbero già essere presenti nei corsi di studio universitari e che possono essere apprese grazie a insegnamenti diretti e tradizionali
- b) sempre nell’area “applicare conoscenze”, nella sotto-area “ambiente di lavoro”, sono presenti competenze trasversali quali “sostenere la diversità culturale” e “sostenere la parità di genere”. Se qualche corso di studi, come quelli di area pedagogica o sociologica, già dedica attività didattiche

- a queste abilità, molti altri non lo fanno. Chiamiamo queste competenze “direttamente insegnabili” in corsi di studio universitari, con metodi didattici anche tradizionali. Si noti che in questa importante tipologia rientrano le lingue straniere e la cultura digitale/informatica
- c) infine, esistono competenze come “pensare in modo creativo”, “prendere decisioni”, “sviluppare strategie per risolvere problemi” (nell’area “riflessione”), oppure “accettare critiche costruttive”, “motivare gli altri”, “lavorare in gruppo”, “persuadere gli altri” (nell’area “interazione sociale”), o anche “dimostrare curiosità”, “dimostrare entusiasmo”, “impegnarsi” (nella sotto-area “atteggiamento” dell’area “atteggiamenti e valori”). Si tratta di “competenze” ai confini tra le abilità acquisite precocemente nello sviluppo e le caratteristiche di personalità; in entrambi i casi non possono essere insegnate in modo diretto, ma scaturiscono dalla diversità e dalla pluralità di esperienze, interessi e interazioni sociali di cui l’individuo ha fruito durante la crescita, dall’infanzia fino alla tarda adolescenza. Nuove esperienze in età adulta, comprese le esperienze universitarie, possono certamente affinare e potenziare queste caratteristiche, ma non tramite insegnamenti tradizionali che abbiano come oggetto diretto la caratteristica stessa. Per esempio: un insegnamento che spieghi cos’è il pensiero creativo non aiuta a pensare più creativamente, e un insegnamento su come “dimostrare curiosità” può – semmai – aiutare a simulare curiosità, ma non sviluppa la curiosità autentica. Lo sviluppo di queste caratteristiche è *indirettamente* supportato dalle università: non grazie alle tematiche degli insegnamenti, ma grazie alle relazioni instaurate tra docenti e studenti, degli studenti tra loro, e alla ricchezza delle esperienze extracurricolari che offriamo agli studenti. Chiamiamo queste competenze “supportabili”.

Elementi di problematicità

Qui non affronteremo gli elementi problematici legati agli aspetti finanziari, alla disponibilità di personale, o di strutture, equipaggiamenti e spazi. Sono rilevanti, ma sarebbero i più semplici da risolvere nell’ipotesi che il Ministero volesse investire nello sviluppo delle competenze trasversali dei nostri laureati. Ci occupiamo solo degli aspetti problematici che incidono sulla natura e funzione della nostra offerta formativa e sul ruolo e profilo dei nostri docenti e dei nostri studenti. Non esistono problematicità particolari per le competenze trasversali “già insegnate”, tranne continuare a monitorare e valutare i corsi di studio, per accertarsi che davvero lo siano. Ne esistono invece sia per le competenze “direttamente insegnabili”, sia per quelle “supportabili”.

Problematicità legate alle competenze “direttamente insegnabili”

È molto difficile convincere i docenti responsabili dei corsi di studio a “sacrificare” cfu per aprire ampi spazi curriculari associati a cfu riservati ad attività didattiche per competenze trasversali. In effetti, i cfu sono pochi, le materie disciplinari sono molte, e ogni docente è comprensibilmente legato alle materie che insegna, e tende a considerarle “assolutamente imprescindibili” per la formazione di ogni futuro laureato nella sua disciplina. Difficile eliminare 36 cfu³⁵ di tre o quattro materie disciplinari per dedicarli a “lingua inglese B2”, “certificazione MOS per excel®”, “principi, valori, e norme della parità di genere”, e simili. I rappresentanti degli studenti sono in larga misura d’accordo con i loro docenti: gran parte di loro desidera che i cfu siano – per lo più – direttamente associati all’area tematica che ha scelto di studiare. Cambiare queste convinzioni nella direzione di una

³⁵ Il numero è arbitrario, inserito solo a titolo di esempio; tuttavia, se sembra esagerato, si consideri che nel sistema universitario finlandese gli ECTS dedicati a competenze trasversali nelle lauree triennali sono, di legge, minimo 70 (sui 180 che, come in Italia, compongono la triennale).

formazione meno orientata ai dettagli disciplinari e più orientata al mercato del lavoro richiede un lento processo di trasformazione culturale che va al di là del nostro orizzonte operativo.

Problematicità legate alle competenze “supportabili”

Per le competenze “supportabili” esistono almeno due ordini di problemi. Lo sviluppo di queste competenze è supportato (a) dall’*approccio didattico* utilizzato dai nostri docenti e (b) dalla partecipazione dei nostri studenti ad ampi ventagli di attività non direttamente legate alle tematiche dei loro studi e difficilmente ancorabili a cfu, se non in misura molto limitata. Per quanto riguarda (a): i docenti italiani, per lo più con laurea conseguita tra la seconda metà degli anni ’80 e la prima degli anni ’90, sono stati formati a monte del cosiddetto *digital divide* e fanno parte della categoria che Eric Prensky – esperto di didattica per le nuove generazioni – ha chiamato *digital immigrants*, contrapponendola a quella dei *digital natives*, nella quale rientrano gran parte dei nostri studenti. Si sono formati per lo più con lezioni frontali tradizionali e studiando su libri di testo, pure tradizionali. Molti di noi, con l’eccezione di alcuni docenti nell’area pedagogica, non hanno mai usufruito di formazione specifica alla didattica. L’insegnamento l’abbiamo “imparato facendolo”, ispirandoci in larga misura all’esempio e ai buoni consigli dei nostri professori di un tempo. Per questa ragione utilizziamo soprattutto didattica frontale e libri di testo tradizionali e li consideriamo “il metodo didattico”, o comunque “un buon metodo”. Non solo non sappiamo, ma spesso non *vogliamo* usare altri approcci didattici più centrati su: 1) maggiore interazione, tanto tra docenti e studenti quanto degli studenti tra loro, sia in presenza sia su piattaforme digitali; 2) apprendimento guidato dalla pratica, con simulazioni, e ampio ricorso a esercizi e a soluzione di problemi; 3) corpus di studio eterogeneo non limitato a testi, ma comprendente giochi, *podcasts*, estratti di *MOOC*, video e altri prodotti multimediali reperiti da più fonti con l’aiuto attivo degli studenti. Questi metodi e materiali didattici sono più in grado di catturare e trattenere l’attenzione dei *digital natives* rispetto ai libri e alle lezioni frontali. Inoltre, possono migliorare l’accesso alla formazione da parte degli studenti atipici. Tuttavia, per imparare a usare efficacemente questi metodi e cambiare il nostro atteggiamento verso di loro servono i corsi di *faculty development* (qualsivoglia chiamati) che stanno germogliando in diverse università, e di cui si parla in altri tavoli di questo Convegno. In altre parole, per supportare alcune competenze trasversali dei nostri studenti dovremmo andare a lezione noi docenti. Qui si apre il primo aspetto problematico: è difficile rendere “obbligatori” questi corsi (se non per i ricercatori neoassunti); ma, se opzionali, come stimolare l’interesse e motivare i colleghi a farli, dato che richiedono tempo e impegno, e non comportano benefici diretti per la carriera? Il secondo aspetto problematico concerne la partecipazione degli studenti ad attività non direttamente legate ai loro studi, e non associate a CFU (se non in minima quantità). I nostri studenti sono già molto – talvolta troppo – pressati. Gli studenti tipici devono frequentare le lezioni e le esercitazioni e studiare molto; il poco tempo libero che gli rimane desiderano spenderlo in compagnia dei loro amici e dei loro *devices* digitali (le due attività principali nel tempo libero dei giovani, secondo diversi sondaggi). La gran parte di loro non ama dedicarlo ad attività “culturali” che, per quanto non “di studio” in senso classico, percepiscono legate alla loro università. Per gli studenti atipici la situazione è ancora più difficile: hanno famiglie da seguire, lavori da svolgere, disabilità che riducono la fruibilità di alcune attività. Il problema, quindi, è: una volta costruito un ampio ventaglio di attività culturali, artistiche, partecipative, che siano un fertile humus per lo sviluppo delle competenze trasversali “supportabili”, come convinciamo gli studenti a dedicarsi a queste attività con continuità, impegno, e in quantità non irrisoria? L’esperienza non solo italiana, ma europea, è che solo una frazione degli studenti – contenuta entro il 10% – usufruisce di queste attività.

La dimensione europea

I tre problemi identificati (riconoscimento di cfu per attività trasversali entro i corsi di studio; formazione del corpo docente all'uso di tecniche didattiche innovative; coinvolgimento e partecipazione degli studenti in attività trasversali utili allo sviluppo delle loro competenze) non sono solo italiani. L'Europa cerca di affrontarli con indicazioni e linee guida. Si vedano, a titolo di esempio, le *European Standards & Guidelines for Quality Assurance*, emanate dai Ministri della *European Higher Education Area* (EHEA) nel 2015, in particolare a p. 6 secondo paragrafo; il documento politico rilasciato dall'ultima Conferenza dei Ministri EHEA (maggio 2018), ove si invita alla piena applicazione delle Linee guida 2015 per l'uso dei cfu; il primo dei dieci principi per il miglioramento del *learning & teaching* pubblicati dal Progetto Effect; il *Position Paper* della *European University Association* (EUA), pag. 1 ultime righe; il documento di raccomandazioni dei *Thematic Peer Groups* EUA 2017, p. 9 e successive. Accogliendo queste raccomandazioni europee, l'Anvur, con il progetto Teco-T (TEst delle COmpetenze: Trasversali), ha in fase di avanzato sviluppo tre test per misurare la variazione nel livello di competenza dei nostri studenti tra il primo e il terzo anno delle lauree triennali su tre macro-aree trasversali: *numeracy, literacy, problem solving*. Qui non approfondiamo tutte le azioni messe in atto dalla nostra Università per perseguire l'Azione C, Obiettivo B, della Pro3 16-18. È sufficiente ricordare, come presupposto, che abbiamo costruito una relativamente ampia offerta di percorsi culturali e formativi utili alle competenze trasversali "supportabili", predisposto e cominciato a erogare i corsi opzionali di *faculty development* per i nostri docenti, offerto su piattaforma digitale corsi di formazione liberi e accessibili a tutti per le lingue straniere e per la cultura digitale, stiamo costruendo percorsi sulla parità di genere (con il supporto della Regione Lombardia). Ci soffermiamo, invece, su due strumenti inseriti in quel progetto che si sono rivelati innovativi, utili e di successo: le certificazioni tramite Open badge delle competenze acquisite e dei titoli di studio, e l'equipaggiamento di tutte le nostre aule con strumenti didattici tecnologicamente avanzati. Dato che i cfu sono una "moneta rara" e non è facile associare a un significativo numero di cfu le competenze trasversali "direttamente insegnabili", e dato che gli studenti sono molto poco motivati a seguire, nel limitato tempo libero a loro disposizione, le attività e i percorsi offerti dall'università per lo sviluppo delle competenze trasversali "supportabili", abbiamo pensato di adottare una nuova forma di certificazione, non *necessariamente* legata ai cfu ma *collegabile* a essi: una "moneta comune" svincolata dai rigidi limiti ordinamentali del cfu e che possa al tempo stesso certificare con tutta l'autorevolezza dell'istituzione universitaria le attività svolte dallo studente e le competenze da lui acquisite. Al tempo stesso, sia per evitare aggravii burocratici ai nostri uffici, sia per rendere la certificazione flessibile, trasparente e facilmente spendibile sui social media che tanta importanza rivestono per le attività di networking dei nostri studenti e laureati, ci siamo orientati nella direzione degli Open badge Mozilla, una forma di certificazione digitale che sta prendendo piede da alcuni anni. Rinviamo al sito Bestr per l'introduzione tecnica e funzionale agli Open badge. Dato che, nel 2015, usare gli Open badge per la formazione universitaria era un'idea nuova, gli Open badge disponibili nel 2015 non erano del tutto adatti ad assolvere la funzione che desideravamo attribuirgli: per esempio, non consentivano il collegamento bidirezionale con le carriere studenti caricate nei sistemi gestionali universitari (nel nostro caso, il software Cineca Esse3). Fortunatamente, nello stesso periodo in cui riflettevamo su questi temi siamo venuti a conoscenza della piattaforma Bestr per la produzione ed erogazione di Open badge sviluppata dal Cineca: lo stesso sviluppatore di Esse3. La collaborazione con Cineca e Bestr si è rivelata subito fruttuosa: gli Open badge di Bestr sono stati messi in grado di comunicare con Esse3, in modo da consentire tre operazioni fondamentali: a) se una competenza o attività certificata da un Open badge è associata a cfu nel piano di studi dello studente, quando lo studente riscatta il suo badge (cliccando

sul link inviatogli da Bestr) i cfu entrano automaticamente nella sua carriera su Esse3, con notevole sgravio di lavoro amministrativo per i nostri uffici di gestione carriere; b) quando uno studente ottiene e riscatta un badge rilasciato e certificato dall'Università quel badge e quell'attività sono automaticamente caricate nella sua carriera così da comparire nel quadro "altre attività" del Diploma Supplement; c) Bestr può estrarre da Esse3 dati delle carriere studenti, come la destinazione e i cfu raccolti da uno studente nei suoi periodi di permanenza all'estero (esempio: Badge international student), o la media dei voti, il voto di laurea e il suo percentile rispetto ai laureati degli ultimi tre anni, l'essersi laureato regolare o no, e l'abstract della tesi di laurea per gli Open badge di Laurea. Le rappresentanze studentesche hanno accolto l'idea con entusiasmo fin dal primo momento, intravedendone l'utilità come possibile forma di riconoscimento delle loro attività extracurricolari e – un loro suggerimento – anche *curriculari*; i docenti, che inizialmente non attribuivano molta importanza alle nuove forme di riconoscimento, col tempo hanno imparato ad apprezzarla – tanto che la maggior parte delle produzioni di nuovi badge oggi avviene su proposta dei docenti stessi. Oggi, dopo che l'uso degli Open Badge Bestr si è diffuso come "moneta comune" per certificazioni curriculari e extracurricolari anche in altre università, Milano Bicocca è ancora l'Università che ha prodotto il maggior numero di badge (143), e quella che ne ha erogati di più ai suoi studenti (oltre 10.000). Molti sono legati a certificazioni linguistiche (dai livelli Cefr A1 a C1 di sei lingue; esempi: inglese b2; spagnolo c1) o informatiche (esempio: Badge Aica/Unimib per la cultura digitale), che sono tipici esempi di competenze trasversali "direttamente insegnabili". Molti altri, e in significativa crescita anno dopo anno dal 2016 al 2018, sono stati erogati per la partecipazione ad attività extracurricolari utili per lo sviluppo di competenze trasversali "supportabili" (esempi: iBicocca Platinum; Moot Court finalist; Volunteer Experience; tutor d'orientamento). I risultati già conseguiti sono:

- 1) la partecipazione degli studenti a percorsi e attività per le competenze trasversali è significativamente aumentata: in tutto il 2016 abbiamo riconosciuto 2538 badge di quel tipo, mentre nei soli primi otto mesi del 2018 ne abbiamo erogati 3021, un aumento del 19% (che sarà ancora maggiore a fine 2018). Quindi, gli studenti riconoscono valore ai badge, e la presenza di un badge aumenta la loro motivazione a seguire quei percorsi
- 2) è significativo che siano stati gli studenti stessi a chiedere lo sviluppo degli "Open Badge di Laurea" (oltre 1500 già erogati): anche se le loro lauree sono già certificate dalla pergamena e dal Diploma Supplement, gli studenti considerano più "spendibile" e "visibile sul web" una certificazione rilasciata ufficialmente dall'Università tramite badge
- 3) le ore-uomo richieste ai nostri uffici amministrativi per la registrazione in carriera delle prove di lingue e di competenze informatiche, ormai automatizzate grazie all'associazione a cfu dei Badge per quelle competenze, si sono drasticamente ridotte
- 4) diverse altre università pubbliche italiane, sulla scia del successo ottenuto a Milano Bicocca, hanno cominciato a riconoscere Open badge con simili usi e fini (esempio badge linguistico Unito; esempio di badge linguistico Unipd; esempio di badge partecipativo Unipd; esempio di Badge di competenza trasversale Unitn; entro fine settembre saranno disponibili Badge di laurea Unipd analoghi a quelli Unimib)
- 5) la sensibilità verso le certificazioni tramite badge si è estesa gradualmente dagli studenti ai docenti: per esempio, uno dei fattori motivazionali con cui cerchiamo di incoraggiare i docenti a seguire corsi di *faculty development* è anche l'erogazione di certificazioni ufficiali tramite Open Badge (Esempi: Didattica per la Grande Aula Unimib; Teaching4Learning Unipd; Percorso Iridi Unito).

La costruzione dei Badge di Laurea ha anticipato l'indicazione contenuta nel documento politico della Conferenza dei Ministri EHEA del maggio 2018, che sottolinea l'importanza di certificazioni digitali trasparenti, sicure, *machine-readable* e facilmente trasmissibili tanto per le competenze quanto per i *titoli di studio* dei nostri laureati. Se erogati da un numero elevato di Università, i Badge di Laurea nel medio termine potrebbero rivelarsi un utile strumento europeo per la visibilità, trasparenza e reciproco riconoscimento dei titoli (affiancando – con diversa destinazione d'uso e diverso grado di dettaglio – il *Diploma Supplement* Digitale). È pensando a questo possibile sviluppo che insieme a Cineca stiamo programmando, per il 2019, il prossimo “salto evolutivo” degli Open Badge, registrandoli con tecnologia Blockchain attraverso la piattaforma Cineca Open Ledger. Se già nella loro attuale forma gli Open Badge sono difficilmente falsificabili, una volta criptati in Blockchain saranno certificazioni virtualmente indistruttibili e infalsificabili – come vere e proprie valute digitali. Per il resto, il successo e la crescita dell'iniziativa nel lungo termine dipende dal suo diffondersi: se gli studenti non più di poche, ma di molte università italiane ed europee avranno le loro competenze, attività extracurricolari, e titoli certificati tramite Open badge, allora il mondo del lavoro si abituerà a cercare – e richiedere – queste forme di certificazione nelle fasi iniziali di selezione del personale per “competenze e titoli” (risparmiando sugli alti tempi e costi che accompagnano tali fasi). Così facendo, le aziende e le istituzioni che assumono i nostri laureati cominceranno a fornire i loro endorsement alle certificazioni stesse, raccomandando quelle che avranno trovato valide, utili e veritiere, e non raccomandandone altre meno solide. A lungo termine questo *feedback* diretto dal mondo dell'impiego ai titoli e certificazioni universitari potrà portare una ventata di rinnovamento nell'antico concetto di “reputazione” associato ai titoli provenienti da alcune università (e meno a quelli di altre), trasformandolo in modo da essere capace di reagire ai rapidi cambiamenti che attraversano la nostra società; potrà, quindi, contribuire con una misura indipendente, non autoreferenziale, e strettamente legata alle esigenze degli *stakeholders*, alla valutazione dell'efficacia didattica delle università.

Spazi di apprendimento integrati

Molte competenze trasversali non sono insegnabili direttamente, ma sono supportate dall'approccio didattico adottato dai nostri docenti. Non è certo una novità che la qualità della relazione docente-studente, più dei contenuti dell'insegnamento, sia centrale per gli aspetti educativi della docenza. Ma, le principali forme di comunicazione dei nostri studenti *digital natives* non sono le stesse che contraddistinguevano i rapporti educativi con i nostri docenti, e questo può rendere difficoltoso sviluppare una relazione docente-studente adatta alle nuove generazioni. Al tempo stesso, formare i nostri docenti a forme didattiche digitalmente potenziate si scontra con la loro scarsa disponibilità di tempo per imparare a usarle, l'assenza di incentivi diretti, e non raramente con un atteggiamento negativo verso quegli strumenti. Sgombriamo il campo da un possibile fraintendimento: siamo tutt'altro che *fan* dell'“e-learning fine a se stesso”, e anzi riteniamo che la didattica telematica priva di occasioni di incontro *diretto* tra studenti e docenti, e studenti tra loro, sia molto poco efficace. Di per sé gli strumenti didattici digitali non forniscono qualità alla didattica più di quanto una serie di scalpelli di metallo al posto di una punta di selce possa determinare la produzione di una Pietà del Michelangelo invece di un dolmen neolitico. Vediamo gli ausili tecnologici nelle aule e sulle piattaforme solo come una pluralità di strumenti a disposizione: sta al docente suonarli e orchestrarli al meglio per costruire la sinfonia della sua didattica, cercando il più possibile di avvicinare l'interesse dello studente. Ma come superare la mancanza di tempo e motivazione dei docenti? A nostro parere, in primo luogo occorre creare ambienti fisici e virtuali adatti, trasformando le aule in veri e propri

spazi di apprendimento integrati ³⁶ ispirati ai principi indicati dalle *best practices* internazionali (per esempio: *The UK higher education learning space toolkit*). La semplice idea alla base del nostro Progetto è stata quella di non sviluppare solo un numero ristretto di “aule specializzate”: piuttosto, riequipaggiarle *tutte* entro il 2019 (ne abbiamo poco meno di 200, e siamo a quasi a metà dell’opera), così da consentire a ogni docente, ovunque faccia lezione, di *poter scegliere* liberamente tra tanti possibili strumenti a sua disposizione quali usare o non usare. Abbiamo scommesso sul fattore “disponibilità”: entrando giorno dopo giorno in aule dove è percepibile un *array* di diverse strumentazioni – magari dall’uso inizialmente “misterioso” – e sentendone parlare da altri colleghi, auspicavamo che sempre più docenti avrebbero cominciato, nel tempo, a considerare familiari quelle strumentazioni (attenuandone gli atteggiamenti negativi), poi a incuriosirsi, e infine a cercare di capire se usarle avrebbe potuto “aiutarli”, facilitandoli nell’erogazione di lezioni sempre più belle. L’ultimo stadio per il docente “incuriosito” sarebbe stato cercare di imparare a usare al meglio i nuovi strumenti: in questo modo speravamo di motivare *bottom-up* la partecipazione ai corsi di *faculty development*. Attraverso questo percorso di stimolazione dell’interesse verso le nuove tecnologie contiamo di raggiungere, nei prossimi anni, due obiettivi: approcci didattici flessibili e in continua evoluzione in grado di superare o attenuare il *digital divide* tra docenti e studenti; migliore accesso alla didattica da parte degli studenti “atipici”, che più degli altri traggono benefici da piattaforme digitali di apprendimento ricche di materiali. Le tipologie di aula previste sono tre: le due principali, le “aule avanzate” (circa 140 aule con capienza superiore a 50 unità) e le più semplici “aule standard” (una cinquantina di aule piccole, con capienza inferiore alle 50 unità) sono descritte in dettaglio su questo sito. Entrambe le tipologie si interfacciano direttamente in wifi con la nostra piattaforma elearning moodle, deposito dei *syllabus* e dei materiali didattici digitali utilizzati in ogni insegnamento. Il docente può recarsi in aula senza altro materiale che un qualsiasi *device* digitale (è sufficiente uno *smartphone*). Può proiettare qualsiasi tipo di materiale in diverse modalità di inquadratura; avvalersi di una tavoletta grafica inserita nel podio (ma se lo preferisce può usare la lavagna tradizionale); se usa la tavoletta può salvare quanto scrive durante la lezione e renderlo immediatamente disponibile agli studenti. Può – senza bisogno dell’intervento di tecnici – videoregistrare (e/o mandare in streaming) ogni sua lezione, integrando le riprese direttamente con i materiali proiettati; e può rendere disponibili le registrazioni sulla piattaforma e-learning, lezione dopo lezione, con grande vantaggio non solo per il ripasso degli studenti presenti ma anche per lo studio degli studenti non frequentanti. Può presentare quesiti e problemi e raccogliere in tempo reale le risposte degli studenti. Da parte loro, gli studenti hanno prese elettriche ai banchi per ricaricare i loro *devices*; possono connettersi in wifi al sistema integrato per vedere i materiali proiettati dal docente direttamente sui loro schermi (funzione molto utile per gli studenti in fondo all’aula e per gli studenti con disabilità visive); possono intervenire nella lezione proiettando materiali dai loro device (per esempio lavori di gruppo sviluppati con altri studenti); possono interagire con il docente postando domande o commenti e inviare le loro risposte in tempo reale ai quesiti posti dal docente. L’interazione può continuare fuori dall’aula fisica, grazie ai forum e ai blog che è possibile inserire nella piattaforma e-learning. Ovviamente, ogni funzione è assolutamente facoltativa e può essere usata o non usata, garantendo il massimo della flessibilità ma anche il massimo del controllo. La terza tipologia di aule sono quattro *open-space* con sedie mobili (o addirittura senza sedie, qualora serva) per la didattica partecipativa: il minimo della tecnologia, il massimo della libertà di movimento.

³⁶ Parte dell’indicatore 6 (*learning environment*) dell’*UK quality code for higher education* (“AVA2” del Regno Unito) prevede: “*The learning and teaching activities made available by a higher education provider take place within broad learning environment which comprises both physical and virtual facilities and the culture and ethos of learning promoted by the provider and its staff working with students and other stakeholders*”. Ci sembra una buona spiegazione sintetica di cosa intendiamo per “spazi di apprendimento integrati”.

Servono per quelle lezioni in cui gli studenti devono muoversi, interagire, cambiare configurazione durante la lezione. Sono poche e semplici aule, ma le ricordiamo qui per il messaggio che veicolano: non è la tecnologia che – da sola – guida l’innovazione didattica. È l’innovazione didattica, pensata al servizio dell’apprendimento dei nostri studenti, che guida la tecnologia indicandoci quale serva, dove serva e quando e dove sia meglio farne a meno.

Risultati e aspettative

Il progetto è a metà dell’opera, ma già nel primo semestre di quest’anno, dopo aver predisposto e reso disponibili solo una trentina di aule avanzate e una quindicina di aule standard, abbiamo ricevuto diverse richieste dai docenti su “dove posso imparare come usare quelle attrezzature?”. Li abbiamo reindirizzati ai corsi di *faculty development*. L’effetto “disponibilità” sembra aver funzionato: un po’ alla volta i docenti accantonano i loro iniziali atteggiamenti negativi e sviluppano curiosità, chiedendosi se gli strumenti digitali potrebbero aiutarli nel loro lavoro e chiedendo informazioni su come usarli. A progetto finito (per la fine del 2019), e quando la maggior parte dei docenti che lo desiderano avranno ricevuto adeguata formazione per l’uso appropriato degli spazi di apprendimento integrati, auspichiamo di veder crescere gli approcci didattici dei nostri docenti verso una didattica più partecipativa e interattiva, con i benefici che ne conseguono per lo sviluppo delle competenze trasversali “supportabili” degli studenti.

Conclusioni

Gli sforzi della nostra Università per costruire un’infrastruttura volta ad accogliere le competenze trasversali nella didattica universitaria sono a buon punto. Non solo abbiamo a disposizione strumenti di certificazione flessibili, spazi didattici integrati, corsi di *faculty development*, ampie offerte di percorsi extracurriculari; ma anche si è avviato il lento processo del cambiamento di atteggiamento, tanto nei docenti quanto negli studenti. Se fino a pochi anni orsono la risposta quasi unanime sul tema delle “competenze trasversali” tendeva a essere “queste son cose di pertinenza delle scuole superiori e delle famiglie”, ora sempre più docenti e studenti cominciano a trovare non così strano considerarle parte integrante dell’impegno universitario. Tuttavia, è solo la fine dell’inizio: nel prossimo futuro occorre mettere a frutto l’infrastruttura costruita, indirizzando i nostri sforzi verso la pervasività dell’offerta e l’ampliamento della partecipazione. Occorre rompere quell’ormai tristemente famoso “tetto del 10%” che in gran parte d’Europa sembra delimitare il numero di studenti che si avvalgono di occasioni di formazione trasversale e che anche noi non siamo riusciti a sfondare: a giudicare dai 3021 badge erogati sulle diverse attività dal 1 gennaio al 31 agosto 2018, siamo al 9%. L’Europa invita con sempre maggiore insistenza a riconoscere cfu, in misura ampia e significativa, per le competenze trasversali. Questo significa ridurre i cfu dedicati ad attività disciplinari. I tempi non sono pienamente maturi per una riforma in tal senso. Ma l’aumento della sensibilità verso le competenze trasversali e la creazione delle infrastrutture per supportarle potrebbe da qui a pochi anni renderli tali.

Costruire un ponte tra i modelli degli studenti e il sapere sapiente nell'era digitale

Francesco Adornato (*Rettore*), Pier Giuseppe Rossi

Università degli Studi di Macerata

L'allineamento. La letteratura di riferimento

Il mondo dello studente è il punto di partenza per costruire il ponte che mette in comunicazione ciò che lo studente sa con il sapere sapiente. Su questa idea concordano quasi tutti gli autori dell'*Instructional Design da Gagnè* per il quale è importante “stimolare la memoria delle conoscenze pregresse” (1997), a Merrill il cui secondo principio, l'Attivazione, afferma che “l'apprendimento è facilitato quando le conoscenze pregresse vengono attivate come base per le nuove acquisizioni” (2002), a Laurillard per la quale una delle indicazioni comuni alla maggioranza dei ricercatori è “allineare gli obiettivi dell'insegnante a quelli del discente” e in tale direzione occorre “connettere l'insegnamento alle conoscenze pregresse e alle modalità di apprendere” dello studente e costruire un ponte tra il suo mondo e il sapere sapiente (2013). Se, però, i mondi dei singoli studenti sono tra loro diversi diviene difficile per il docente richiamare elementi di conoscenza e di esperienze condivise da cui prendere le mosse per costruire i percorsi didattici. Ogni concetto/contenuto va introdotto, ad esempio, usando strumenti già in possesso dagli studenti e partendo dalle sue esperienze e dal suo vocabolario. L'assenza di agganci condivisi rende impossibile la comunicazione e, quindi, qualsiasi processo di insegnamento. Altro elemento, che l'*Instructional design* considera importante per avviare processi di apprendimento, è il conflitto cognitivo, ovvero creare dispositivi che permettano allo studente di comprendere l'attrito presente tra il sapere sapiente e le sue concettualizzazioni o perché non coerenti con il sapere sapiente o perché non coerenti al loro interno. Ma per l'attivazione del conflitto cognitivo occorre la conoscenza delle concettualizzazioni degli studenti e delle difficoltà che essi incontrano e anche in questo caso la presenza di differenti mondi produce zone di attrito differenti che il docente deve individuare e su cui deve intervenire per avviare e regolare i percorsi.

In sintesi, “la letteratura in tema di progettazione didattica suggerisce l'utilizzo del ponte e del conflitto cognitivo” come strumenti fondamentali per un efficace processo di insegnamento-apprendimento. Ponte e conflitto permettono di creare nel confronto tra insegnante e studente percorsi ricorsivi basati “sul ciclo conoscenza-azione-feedback-revisione” (Laurillard, 2013, 150). Laurillard individua anche specifici cicli: quello della comunicazione tra docente e studente, quello della pratica in cui lo studente si cimenta nell'ambiente proposto dal docente, quello della comunicazione tra pari e quello del modellamento tra pari. In tali cicli lo studente apprende formulando ipotesi e poi regolandole grazie all'interazione continua con il docente e con i pari e, mentre il processo avanza, migliora l'allineamento tra docente e studenti e tra studente e i suoi pari. Emerge, dunque, la necessità di predisporre dispositivi che permettano al docente di comprendere le caratteristiche del mondo dello studente, le modalità con cui lo studente ricostruisce i saperi che il docente propone e le difficoltà che lo studente incontra. Tali dispositivi avviano i processi ricorsivi, si basano sul ponte e permettono di innescare il conflitto cognitivo. I dispositivi per favorire i processi di allineamento sono connessi alle strategie didattiche. La lezione frontale richiede dispositivi diversi da quelli usati in situazioni di laboratorio o di project work. In questa sede si illustrano strumenti per l'attivazione di processi di allineamento in contesti di didattica frontale. Anche se il peso della didattica frontale nelle aule universitarie va ridotto rispetto all'attuale e vanno favorite situazioni in cui gli studenti siano

maggiormente attivi, non crediamo che il dispositivo “lezione frontale”, ovvero fasi della lezione in cui il docente illustra dei contenuti, potrà mai essere del tutto abbandonato. “Gli studenti hanno bisogno di apprendere ciò che altri hanno scoperto, di ascoltare modi esperti di pensare e agire, e cosa già è conosciuto nel loro campo” (Laurillard. 2013, 144). Nella lezione frontale lo studente è chiamato a ricostruire una conoscenza in base a quello che il docente espone e agli input che egli invia, connettendo tutto ciò a quello che già conosce e alle esperienze pregresse. La lezione frontale è una delle strategie più complesse per l’allineamento in quanto sono minimi i feedback sia dal docente agli studenti, sia dagli studenti al docente. Il dispositivo “lezione frontale” non fornisce agli studenti feedback intrinseci, ovvero il compito e l’ambiente non suggeriscono allo studente se sta procedendo nella direzione corretta, se sta costruendo un sapere coerente con ciò che il docente propone. Anche per il docente, durante la propria esposizione, è difficile comprendere se gli studenti “lo stanno seguendo”. Il docente non sempre sa se gli studenti trovino difficoltà a comprendere quello che espone e a connetterlo con quello che già sanno, o come gli studenti stiano interpretando quello che propone. Laurillard in relazione all’apprendimento per appropriazione propone al docente da un lato di presentare una chiara e organica struttura del concetto, ma poi evidenzia la necessità di favorire il dialogo tra docente e studente: “Il classico modo per migliorare una presentazione in classe è quello di prevedere le domande” (ivi, 153). Alcuni strumenti classici sono la messa in atto di fasi dialogate, dopo una presentazione, grazie alle quali il docente può prendere coscienza di come gli studenti stanno costruendo la conoscenza. In altri casi sono state sperimentate attività in cui il docente esamina a fine lezione gli appunti degli studenti prendendo così visione della rete di conoscenze prodotta. Altre volte gli insegnanti propongono, sempre a fine lezione, dei test per avere un feedback. Molte di queste strategie hanno però dei limiti in quanto sono poco sostenibili se sono agite in aule molto numerose: fare domande o attendere domande dagli studenti coinvolge un numero limitato di studenti e favorisce chi è già preparato e sa come rispondere alla domanda o come formulare una domanda. La visione di appunti richiede molto tempo o permette di esaminare solo gli elaborati di alcuni studenti. Per affrontare questi problemi, identificati come critici in molte realtà accademiche, è stato avviato un progetto all’Università degli studi di Macerata. Il punto di partenza sono state alcune discussioni avvenute durante gli incontri tra docenti che operano nel progetto d’*Innovazione della didattica universitaria* finanziato dal Miur. Da tali incontri è emerso che uno dei problemi principali che incontrano i docenti è la difficoltà a trovare un linguaggio e una logica comune con gli studenti. Il vocabolario posseduto dagli studenti non contiene molti dei termini utilizzati dai docenti e, contemporaneamente, i docenti non conoscono i linguaggi degli studenti. Inoltre, le strutture logiche a cui gli studenti sono abituati differiscono da quelle utilizzate dai docenti. Sono stati effettuati dei focus group alla fine di alcune lezioni per discutere con alcuni studenti su come e cosa avessero appreso. Ne è emerso un quadro contrastante in cui alcuni dei passaggi che per i docenti sembravano di facile comprensione, mentre erano rimasti oscuri agli studenti. Contemporaneamente, dal dibattito è emerso che gruppi significativi di studenti possedevano concetti ed esperienze collegabili al tema trattato, che i docenti non prevedevano potessero essere patrimonio degli studenti e che quindi non erano stati valorizzati. È stata successivamente presa in esame la letteratura al riguardo. In particolare, partendo da Laurillard (2013) sono stati esplorati “modi per introdurre le attività degli studenti come parte dell’apprendimento per appropriazione, specialmente grazie alle nuove tecnologie” (ivi, 154). Jewit (2005) sottolinea come le nuove tecnologie forniscono materiali meno lineari che garantiscono una maggiore partecipazione degli studenti e afferma che permettono di “frammentare la nozione della linearità e incoraggiare gli studenti a vedere se stessi come scrittori che possono annotare testi e condividere le annotazioni” (ivi, 329). Laurillard sottolinea che “ci sono stati diversi tentativi di rendere gli studenti attivi nella lettura di un testo utilizzando le *domande-nel-testo*, ovvero agli studenti viene chiesto di esporre il loro punto di vista su un argomento prima di

proseguire nella lettura per confrontare il punto di vista dell'autore con il proprio. Sfortunatamente, studi valutativi sulle *domande-nel testo* non sono stati particolarmente incoraggianti (Fung 2005; Lockwood 1992; Marton e Booth 1997), in quanto gli studenti le hanno utilizzate molto meno di quanto i progettisti si aspettassero" (Laurillard, 2013, 155). Un elemento che non va mai sottovalutato in una innovazione è che essa richiede anche agli studenti di modificare le proprie abitudini. Essere più attivi a lezione e partecipare in discussioni e con scritture richiede impegno, studio e quindi la modifica dello stereotipo del comportamento classico, essenzialmente passivo, dello studente universitario che ascolta con attenzione le parole del docente. L'innovazione richiede, pertanto, un lavoro puntuale di motivazione degli studenti che faccia capire i vantaggi derivanti dal maggior impegno richiesto. Il progetto realizzato all'Università di Macerata, dopo la fase di indagine e di studio teorico, ha previsto la costituzione di spazi di interazione tra docenti e studenti anche con l'utilizzo delle nuove tecnologie per favorire un costante aggiornamento su cosa gli studenti comprendono e per fornire in tempo reale adeguati feedback agli studenti. Gli obiettivi erano:

- garantire una linea di comunicazione costante dagli studenti al docente
- garantire un feedback immediato dal docente agli studenti
- permettere l'interazione anche in presenza di un numero di studenti superiori ai 30 fino ai 200
- permettere che il feedback sia condiviso tra tutti gli studenti dell'insegnamento e recuperabile nel tempo.

La finalità principale restava comunque quella di garantire alla fine del corso che gli studenti divenissero competenti nello studio dei testi universitari, sapessero interpretare tali testi e acquisissero le strutture logiche e il vocabolario della disciplina. Il digitale sicuramente incide sulle logiche messe in atto e sulle modalità di organizzazione della conoscenza e favorisce processi di aggregazione differente. Spetta alle strutture formali valorizzare tali processi per arrivare, comunque, a livelli adeguati di apprendimento. Per raggiungere tali obiettivi come primo passaggio gli studenti sono stati informati sul progetto e da un lato è stata chiarita l'importanza di intervenire, dall'altro l'assoluta ininfluenza del contenuto degli interventi sulla valutazione finale. È stato comunque evidenziato che i temi dibattuti e quanto emerso nei dibattiti, opportunamente documentato, sarebbero divenuti materiale di esame. Si ritiene infatti importante allineare le attività svolte durante l'insegnamento con le modalità di esame. È stato poi predisposto un ambiente in cui era possibile (1) attivare la comunicazione tra studente e docente, come si descriverà successivamente, (2) raccogliere i feedback inviati dal docente, (3) inserire i materiali testuali o di altro tipo in supporto al corso, per il docente e (4) annotare tali materiali con osservazioni, domande o approfondimenti, visibili e commentabili dal docente o da altri studenti, per lo studente. Per la comunicazione durante la lezione è stato adottato un software che lo studente può utilizzare dal proprio smartphone senza nessuna installazione e che comunica in tempo reale con il computer del docente. Il docente predispone per ogni sessione di lavoro una specifica stanza digitale in cui può inserire materiali e domande e fornire agli studenti un codice per loggarsi e interagire. Diverse sono le applicazioni che permettono tali funzioni. Mentimeter è una di queste e permette non solo agli studenti di inviare messaggi, ma anche di rispondere a test di diversa tipologia e avere i risultati in tempo reale. Il vantaggio principale è la possibilità di raccogliere in pochissimo tempo anche centinaia di risposte. Durante le sessioni di lavoro gli studenti possono inviare segnalazioni di tre tipologie:

- segnalare difficoltà di comprensione complessiva di quanto il docente sta esponendo: "Ho perso il filo", "Non capisco"
- segnalare affaticamento e stanchezza: "Sono stanco"
- Segnalare la non comprensione di un termine o concetto specifico: "Non conosco questo termine".

Ogni messaggio inviato dallo studente con lo specifico codice appare nello schermo del docente. Ma come gestire tali input? È molto utile per il docente alla fine di una fase espositiva porre una domanda e ricevere risposte e con il supporto digitale in pochi minuti si possono avere molte risposte. Ma durante la fase espositiva per il docente è pressoché impossibile controllare lo schermo e prendere in esame le domande degli studenti. In altri termini, nelle pause o nei momenti dedicati all'interazione il docente può leggere e rispondere alle domande che appaiono sullo schermo, ma durante la fase espositiva se il docente controllasse lo schermo, interromperebbe il fluire della propria esposizione. In effetti il docente durante una lezione deve tenere sotto attenzione due processi: controllare (1) il flusso della propria esposizione, (2) la costruzione di conoscenza e (3) il comportamento della classe. I processi 2 e 3 vengono normalmente gestiti esaminando gli sguardi e le posture degli studenti che forniscono dati, sicuramente non puntuali, né "oggettivi", ma utili per cambiare ritmo, tonalità e per passare da argomenti più complessi ad altri meno complessi. Prendere in esame delle scritture richiederebbe altra attenzione e influirebbe sulla fluidità dell'esposizione. Nella sperimentazione in atto è stato deciso di affidare a una terza figura il controllo delle segnalazioni. Questa figura ha il compito di esaminare quanto gli studenti inviano sui tre temi precedentemente indicati e in base ad essi interviene in una delle seguenti modalità:

- in presenza di un numero significativo di segnalazioni del tipo "Ho perso il filo" interrompe la lezione
- in presenza di un numero significativo di "Sono stanco" chiede una pausa
- in presenza di segnalazioni specifiche sulla non comprensione di un concetto o di un termine può valutare se intervenire subito, qualora il termine sia fondante per la comprensione del discorso; altrimenti durante la pausa sottoporrà al docente la segnalazione che chiarirà il dubbio.

In altri termini, è come se per rispondere alla complessità della situazione si separassero i due processi, quello relativo al percorso epistemologico e quello relativo agli apprendimenti, e si costruissero specifiche modalità di interazione.

Gli sviluppi futuri

Il Progetto in attuazione all'Università di Macerata ha favorito il processo di allineamento in due modi: il primo, lato studente, il secondo, lato docente. Lo studente è chiamato a un ruolo più attivo in quanto deve ascoltarsi ed essere sempre consapevole del proprio stato e delle proprie difficoltà. Esplicitarle significa in primo luogo percepirle e poi comunicarle. Inoltre, sente su di sé parte della responsabilità della gestione della lezione. Il docente, d'altro lato, riceve molti più input di quelli che percepisce osservando gli studenti in aula e, soprattutto, riceve feedback specifici che gli permettono di avere chiarezza sul livello degli apprendimenti. Un punto debole per trasformare il percorso della sperimentazione in atto presso l'Università di Macerata in pratica normale è la presenza del terzo polo, a oggi tutor esperti. Per superare tale criticità è previsto che i compiti del terzo polo, invece che a un agente umano, siano affidati a un agente automatico. Si è pensato a un robot e nello specifico a Pepper. Il robot è il terminale delle segnalazioni dello studente, le analizza e in base a regole ben determinate sulle tre tipologie di segnalazione precedentemente indicate interviene o raccoglie informazioni da girare al docente alla fine dell'esposizione. Tale seconda fase sarà attivata all'Università di Macerata a livello sperimentale dal mese di novembre del 2018.

Riferimenti bibliografici

- Gagné R.M., Briggs L.J., Wager W.W. (1992), *Principles of instructional design*, Harcourt Brace Jovanovich College Publishers, Forth Worth TX.
- Merrill M.D. (2002), *First principles of instruction*, in *Educational Technology Research and Development*, 50 (3), pp. 43-59.
- Lurillard D. (2013), *Teaching as design science*, Routledge, New York.
- Jewitt C. (2005), *Multimodality, "reading", and "writing" for the 21st century*, in *Discourse: Studies in the Cultural Politics of Education*, 26 (3), pp. 315-331.
- Fung Y.Y.H. (2005), *Teachers' views on and use of printed materials in a distance learning teacher education course* in *Open Learning*, 20 (2), pp. 175-183.
- Lockwood F. (1992), *Activities in self-instructional texts*, Kogan Page, London.
- Marton F., Booth S. (1997), *Learning and awareness*, Lawrence Erlbaum Ass., Marwah, New Jersey.

Aggiornamento dei docenti e innovazione delle metodologie didattiche nell'Ateneo di Catania

Francesco Basile (*Rettore*), Roberta Piazza, Bianca Maria Lombardo
Università degli Studi di Catania

Contesto istituzionale

L'Ateneo di Catania, che ha partecipato al bando della Programmazione Triennale 2016-2018 concorrendo all'assegnazione di risorse relativamente all'Obiettivo B "Modernizzazione ambienti di studio e di ricerca, innovazione delle metodologie didattiche", Azione (c) "Interventi per il rafforzamento delle competenze trasversali acquisite dagli studenti", si è impegnato a "realizzare un progetto sperimentale di Ateneo orientato a favorire i risultati della formazione così come definiti dai Descrittori di Dublino e a sostenere l'apprendimento attivo dello studente".

Premesse teoriche

Molti documenti europei degli ultimi anni, fra i quali *"Improving the quality of teaching and learning in Europe's higher education institutions"* del 2013, *"Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area (ESG)"* del 2015 e i più recenti da consultare sul sito dell'*"European Forum for Enhanced Collaboration in Teaching (Effect)"*, raccomandano un miglioramento della qualità dell'insegnamento/apprendimento, chiamano in causa diverse responsabilità istituzionali – dall'UE agli Stati membri, dalle Autorità governative alle università e ai Rettori – esplicitano la necessità che i docenti ricevano opportuna formazione alla professionalità docente e che tale formazione sia certificata, sottolineano la centralità dello studente nel processo di apprendimento, suggerendo fra l'altro l'adozione di percorsi flessibili, di differenti metodi didattici e modalità di erogazione dell'offerta formativa e, infine, evidenziano l'importanza di assicurare che gli esami siano svolti in maniera adeguata e le valutazioni finali siano assegnate con cura. L'attenzione alla centralità dello studente e all'innovazione didattica è da mettere in relazione ai nuovi scenari globali che modificando rapidamente il contesto sociale e lavorativo, impongono l'adozione di modelli pedagogici capaci di fornire apprendimenti efficaci e lo sviluppo di competenze di autoapprendimento del soggetto. Lo studente, infatti, all'interno di una società mutevole e altamente tecnologizzata, è chiamato ad aggiornare costantemente il proprio profilo culturale e professionale, nella logica dell'apprendimento permanente (Linee di indirizzo per lo sviluppo professionale del docente e strategie di valutazione della didattica in Università - Gruppo QUARC - docente, Anvur).

Impostazione del progetto

La letteratura scientifica afferma che, per avviare un'azione di formazione e aggiornamento professionale rivolta ai docenti, è necessario in via preliminare condurre un'analisi di contesto per identificare pratiche, credenze e bisogni dei soggetti coinvolti. A tal fine, un gruppo di Atenei (Bari,

Camerino, Catania, Foggia, Firenze, Genova e Torino) ha concordato di adottare, pur con qualche aggiustamento, il questionario già sperimentato dall'Università di Padova nel progetto Prodid. La prima sezione del questionario indagava le “pratiche” didattiche dei docenti intervistati; la seconda raccoglieva opinioni e atteggiamenti rispetto a come gli stessi interpretano il loro modo di essere docenti universitari; la terza era costituita da 4 quesiti a risposta aperta. I questionari sono stati somministrati fra giugno e luglio 2016 ed è stata condotta, grazie alla collaborazione con l'Università di Padova, un'analisi preliminare delle risposte delle prime due sezioni; successivamente l'analisi più dettagliata e la correlazione con il livello di soddisfazione degli studenti hanno consentito di individuare i gruppi di docenti da coinvolgere nei diversi percorsi di sviluppo professionale. Nell'Università di Catania il questionario è stato proposto a 1085 docenti, selezionati sulla base di criteri definiti *ex-ante*; hanno risposto in 595 e fra questi una percentuale alta (64,4%) ha dichiarato la propria disponibilità a essere ricontattata; inoltre, dall'analisi delle risposte relative alla sezione delle pratiche è emersa una situazione di attenzione e consapevolezza rispetto alle problematiche legate alla didattica, correlata positivamente con il livello di soddisfazione degli studenti. La disponibilità a intraprendere un percorso di miglioramento e innovazione delle proprie metodologie didattiche, emersa dal questionario, ha consentito di programmare e di realizzare una serie di attività, avvalendosi anche di modelli nazionali e internazionali. Nel processo di realizzazione delle azioni è stato ritenuto opportuno rivolgersi, per la progettazione più dettagliata e per lo svolgimento delle attività di formazione, anche a colleghi di altri Atenei, sia italiani che stranieri, e in particolare due interi percorsi sono stati affidati al prof. Ettore Felisatti, sulla base della sua esperienza nel progetto Prodid, già realizzato nell'Ateneo patavino, e della disseminazione di questa esperienza svolta nel 2017 presso il Politecnico di Torino.

Realizzazione del Progetto

Le azioni sono state articolate in:

- ✓ *Formazione di base*, dedicata a docenti *junior* (ricercatori di tipo A o B, assunti negli ultimi 5 anni, di età inferiore ai 45 anni); le attività di formazione hanno riguardato la capacità di rapporto con gli studenti, la presenza in aula, il mantenimento dell'attenzione, la capacità riflessiva, l'utilizzo delle nuove tecnologie, la costruzione del Syllabus, la metodologia di conduzione degli esami e i criteri di assegnazione del voto e la contestualizzazione del proprio insegnamento nel percorso didattico in cui è inserito, puntando l'attenzione sullo sviluppo delle competenze trasversali. Il percorso formativo si è articolato in 13 incontri seminariali, generalmente della durata di 3 ore (alcuni consistenti di lezioni frontali, altri di laboratori per gruppi più piccoli) così articolati:
 - Presentazione del percorso, delle tematiche affrontate, della prospettiva *student-centered*, degli esiti del questionario somministrato (*Teaching Perspectives Inventory*) – E. Felisatti e A. Serbati (UniPD)
 - Progettare la didattica: definire i risultati di apprendimento attesi – Laboratorio di stesura dei risultati di apprendimento del proprio insegnamento, utilizzando appropriate tassonomie e costruendo un Syllabus coerente – C. Riley (UniTN) e A. Serbati
 - E-learning: progettare e gestire didattica con l'uso delle tecnologie – Approcci, metodi e strumenti per la progettazione e gestione di interventi didattici on-line basati su metodiche centrate sullo studente e/o sul gruppo. Approfondimento sul metodo *flipped classroom* – G. Cecchinato (UniPD) e M. Ranieri (UniFI)

- Metodologie di insegnamento e apprendimento: *overview* di metodologie didattiche e delle loro caratteristiche – Presentazione e sperimentazione di metodi e tecniche di *active learning*, la relazione con gli studenti, *micro-teaching* e *peer feedback* – J. Coryell (*Texas State University*) e M. Cinque (LUMSA, Roma)
 - Metodologie di valutazione degli apprendimenti: tipi di prove, valutazione diagnostica e formativa – Analisi e miglioramento delle modalità di valutazione utilizzate dai partecipanti, *peer review*, ipotesi di intervento per una valutazione partecipata – C. Corsini (UniCH) ed E. Felisatti
 - Follow-up – Feedback sull'applicazione, difficoltà e traguardi raggiunti nella didattica – Focus group finale – E. Felisatti e A. Serbati.
- ✓ *Formazione esperta*, dedicata ai docenti *senior* che dovranno rappresentare figure di riferimento – *teaching learning designer* – in ogni Dipartimento: personale docente strutturato con elevata esperienza didattica, particolarmente motivato a migliorare le proprie pratiche didattiche, a metterle in discussione, dando e ricevendo feedback con i colleghi, e a condividere riflessioni su strategie innovative di insegnamento e apprendimento finalizzate a sviluppare, pur nell'insegnamento delle discipline curriculari, le relative competenze trasversali. Sono stati svolti 14 seminari, alcuni consistenti di lezioni frontali, altri di laboratori per gruppi più piccoli:
- Presentazione del percorso e sviluppo della consapevolezza sulle proprie motivazioni allo sviluppo professionale – E. Felisatti, B.M. Lombardo, R. Piazza, E. Taylor (*Penn State University*)
 - Pratiche riflessive in comunità di apprendimento_1 – R. Piazza, E. Taylor
 - Pratiche riflessive in comunità di apprendimento_2 – E. Taylor
 - Metodologie per lo sviluppo professionale – G. Bonaiuti (UniCA)
 - Modelli di consulenza esperta – E. Felisatti
 - Strategie di documentazione e valutazione – F. Poletti (Supsi, CH), J. Atenas (*University College, London*)
 - Conclusione e follow-up – E. Felisatti, B.M. Lombardo, R. Piazza, A. Serbati.
- ✓ *Formazione mirata*, con percorsi specializzati:
- a) formazione dei docenti del 1° anno. Le difficoltà che gli studenti dimostrano nel passaggio dalla scuola all'università (evidenziate dalle percentuali di abbandoni fra il 1° e 2° anno) e il cambiamento nel modo di approcciarsi alla conoscenza delle nuove generazioni richiedono l'introduzione di strumenti e metodologie didattiche innovative, meno frontali, che mettano lo studente al centro del processo di apprendimento; i docenti del 1° anno devono essere più consapevoli del loro ruolo e degli errori che devono essere evitati in questa fase. Nel primo anno di attività sono stati organizzati diversi incontri seminariali trasversali:
- Insegnare al primo anno – aprire le matricole al mondo della formazione universitaria - G. Ronsisvalle (UniCT)
 - Insegnare ad apprendere – rafforzare negli studenti la consapevolezza della loro illimitata capacità di apprendere – G. Ronsisvalle
 - Centralità dello studente e qualità della didattica – Metodi e strumenti per pratiche di insegnamento efficaci – G. Del Gobbo (UniFI) ripetuti per più gruppi e un incontro seminariale più specifico rivolto ai docenti di matematica del primo anno dei corsi di laurea a carattere scientifico
 - Apprendimento attivo e tutorato negli insegnamenti di matematica di base dei corsi di laurea scientifici – G. Anzellotti (UniTN)

b) formazione dei Presidenti di CdS. Tenuto conto della necessità per i docenti che svolgono questo ruolo di sviluppare specifiche competenze professionali, sempre più complesse, e del fatto che il ruolo è soggetto a periodico avvicendamento, si è ritenuta necessaria una specifica attività di formazione reiterata negli anni. Sono stati svolti diversi incontri, sia per piccoli gruppi che in riunione plenaria, sui seguenti argomenti:

- DM 987/2016 e indicatori Anvur
- Modalità di redazione della Scheda di Monitoraggio Annuale
- Il sistema AVA e la visita di accreditamento periodico (Linee Guida 10 agosto 2017); il requisito R3
- Compilazione della Scheda Sua-CdS
- Il sistema AQ di Ateneo
- Accreditamento periodico – Didattica
- Riesame ciclico.

Gli incontri sono stati tenuti da docenti interni, in maggioranza componenti del Presidio della Qualità (B.M. Lombardo, S. Ingrassia, G. Giustolisi, V. Tomaselli) e dalla prof.ssa P. Molinelli (UniBS).

c) formazione dei Tutor. Tenuto conto dell'ampia configurazione prevista per questo profilo professionale – personale a contratto (tutor qualificati), dottorandi e studenti delle lauree magistrali (tutor junior) – è sembrato importante prevedere dei percorsi di formazione parzialmente differenziata, per rendere più proficue le attività svolte da chi si presta a svolgere azioni di tutorato. Gli incontri di formazione per i tutor sono stati così articolati:

- lezione plenaria – Gestione delle variabili emotive correlate all'apprendimento
- 1° laboratorio – Immagine di sé e auto efficacia
- 2° laboratorio – Gestione dello stress e dell'ansia d'esame e ripetute per diversi gruppi.

La formazione disciplinare, ove richiesta, è stata assicurata dai Dipartimenti. Le lezioni plenarie sono state seguite contemporaneamente dai tutor junior e dai tutor qualificati, così come il 1° laboratorio, mentre il 2° laboratorio è stato dedicato solo ai tutor qualificati. Le lezioni plenarie sono state svolte in parte dal prof. S. Di Nuovo (UniCT) e in parte dalla prof.ssa P. Magnano (UniKORE), i laboratori tutti da quest'ultima.

Dopo il primo anno

Alla fine di ciascun incontro o alla fine del percorso è stato proposto un questionario di soddisfazione per le attività svolte. I risultati sono stati quasi sempre lusinghieri, anche in quei pochi casi in cui era stata manifestata una pur leggera prevenzione. Sulla base dei risultati dei questionari sono stati apportati aggiustamenti ai percorsi organizzati per il secondo anno di attività. In fase di progettazione iniziale era stato previsto di rendere obbligatoria la frequenza per alcune delle azioni, ma l'esperienza di questo primo anno ha messo in evidenza alcune criticità rispetto a tale obbligo: in caso di non adempimento, l'unica conseguenza è attualmente il mancato rilascio dell'attestazione di frequenza e per alcune delle categorie ciò non sembra una motivazione che possa modificare la scelta personale di frequentare. Le raccomandazioni europee in proposito rimangono comunque suggerimenti e non obblighi! L'atteggiamento rilevato durante la formazione esperta, per la quale la frequenza è stata definita volontaria in maniera inequivocabile e per la quale è stata necessaria una selezione per la definizione del gruppo di partecipanti, ci suggerisce che questo è l'approccio più proficuo. Potrebbe

essere importante pensare a dei riconoscimenti per chi ha seguito con impegno il percorso offerto o considerare l'esperienza di altri atenei, nei quali ai docenti in formazione, tenuto conto dell'impegno che questa prevede, è stato ridotto il carico didattico. Infine, va evidenziato un problema più volte segnalato, soprattutto dai giovani ricercatori: seguire la formazione, applicare le nuove metodologie, impegnarsi nell'innovazione didattica richiede una quantità di tempo che deve essere sottratto all'attività di ricerca. Com'è noto, quest'ultima viene tenuta in conto in maniera preponderante ai fini degli avanzamenti di carriera: è difficile immaginare un cambiamento nelle performance didattiche delle Università italiane fino a che questo problema non verrà affrontato e risolto.

La ricerca-formazione per l'innovazione della didattica universitaria

Francesco Ubertini (*Rettore*), Enrico Sangiorgi, Paola Salomoni, Dina Guglielmi, Elena Luppi, Ira Vannini

Università di Bologna "Alma Mater Studiorum"

Premesse

La promozione della qualità della didattica universitaria ha come scopo fondamentale quello di garantire agli studenti un apprendimento significativo ed efficace. Si tratta, in particolare, di assicurare agli studenti l'acquisizione di effettive *competenze*, intese come entità complesse, nelle quali si integrano molteplici elementi, quali innanzitutto le conoscenze, insieme poi ad abilità e aspetti metacognitivi, competenze trasversali strategiche per l'apprendimento e per la vita (Le Boterf, 1990; Pellerey, 1983; 2004). In questo senso, costruire e aumentare il proprio livello di competenza significa essere in grado di mobilitare (in maniera sempre più efficace) i vari elementi, al fine di utilizzarli in modo pertinente all'interno di specifici contesti; Pellerey parla, in proposito, della competenza come della «...capacità di far fronte a un compito o a un insieme di compiti, riuscendo a mettere in moto e a orchestrare le proprie risorse interne, cognitive, affettive e volitive e a utilizzare le risorse esterne disponibili in modo coerente e fecondo». Creare le condizioni affinché la didattica universitaria possa efficacemente promuovere competenze è dunque un'esigenza di grande importanza per il sistema universitario, in particolare laddove si desidera il più possibile spostare l'asse di equilibrio da una logica improntata sulla mera selezione verso logiche di promozione di competenze e di innalzamento del livello intellettuale di tutti gli studenti e le studentesse o della maggior parte di essi. L'attenzione si focalizza, pertanto, verso un'innovazione dei processi di insegnamento-apprendimento nel contesto universitario che sia efficacemente orientata a sviluppare elevate competenze per gli studenti, in modo diffuso. Ciò comporta affrontare il problema, altrettanto ampio e articolato, di quali siano le condizioni e gli aspetti che rendono una didattica universitaria realmente efficace. Pur nell'impossibilità di definire in modo univoco l'ampio e complesso concetto di qualità nella didattica, consideriamo come uno standard da perseguire un approccio ai processi di insegnamento e apprendimento che comporta che i docenti siano in grado di organizzare i contesti e attivare strategie di mediazione didattica effettivamente idonei allo sviluppo delle competenze di tutti gli studenti, con attenzione alle loro diverse caratteristiche e abilità in ingresso. L'attenzione deve essere ugualmente posta verso gli elementi cognitivi del processo di apprendimento e su quelli trasversali metacognitivi (motivazione e volizione, abilità strategiche e di problem solving, percezione di sé e stili attributivi ecc.), che agiscono sullo sviluppo delle competenze scientifiche e disciplinari. Lavorare per una didattica di tal genere, si è detto, è questione complessa che chiama in causa, da un lato, la necessità di supportare le competenze didattiche di docenti e ricercatori universitari e, dall'altro lato, l'esigenza di creare condizioni istituzionali facilitanti la qualità dei processi di insegnamento. Per lavorare in questa direzione, l'Università di Bologna ha immaginato un progetto di sistema capace di agire non su una, ma su molteplici variabili e attraverso più linee di azione; un progetto pensato in una prospettiva longitudinale così da poterne osservare diacronicamente gli sviluppi, monitorandolo e, via via, regolandolo in itinere.

La Formative Educational Evaluation come riferimento teorico-metodologico

Attualmente, il panorama teorico sull'*educational evaluation* (cfr. Ryan, Bradley Cousins, 2009) raccoglie un dibattito denso e articolato di quasi settant'anni e giunge a proporre la ricerca di un equilibrio tra attenzione alle intenzionalità di un programma educativo (focus sul prodotto formativo) e la focalizzazione sui processi e sui contesti che in esso possono aiutare a riempire di significato tali intenzionalità. Pur in mancanza di posizioni unitarie rispetto ai diversi modelli di evaluation (Scriven, Stufflebeam, Stake, Lincoln, House e Howe in Kellaghan e Stufflebeam, 2003), si evidenziano oggi alcune posizioni teoriche ormai ampiamente condivise e capaci di integrare le istanze provenienti dai diversi paradigmi. In particolare, viene sottolineata la rilevanza di una ricerca valutativa che – attenta al rigore metodologico – non dimentica in alcun modo la complessità del campo educativo e formativo e la necessità di un'interpretazione del dato basata sulla co-costruzione dei significati tra tutti i partecipanti del contesto valutato, in un'ottica partecipativa e democratica. Si tratta di una valutazione che promuove e favorisce l'assunzione di decisioni a livello collegiale; House e Howe (2003; cfr. House, Ashcraft, 2005), a questo proposito, parlano di “valutazione democratica e deliberativa”, orientata alla presa di decisioni operative, fondata sui tre principi dell'inclusione di tutti i soggetti e dei loro interessi nel processo valutativo; del dialogo fra i soggetti in modo da esplicitare interessi e valori; della capacità decisionale fondata, riflessuta, condivisa tra tutti gli stakeholder (coloro che sono “portatori di interessi” nel contesto valutato). La valutazione rappresenta, dunque, una questione primariamente di tipo politico: essa deve tener conto dei molteplici interessi, non è mai “innocente”, afferma Lincoln (2003, p. 76) e, proprio per questo, è indispensabile trovare strategie per dare voce alla molteplicità dei significati e dei valori che i diversi soggetti partecipanti portano sul campo. Impegnarsi in percorsi di *educational evaluation* significa impegnarsi in processi di negoziazione, democraticamente ed eticamente orientati, nei quali ciascuno stakeholder ha la possibilità di confrontarsi e cooperare per la definizione delle strategie operative da mettere in campo per il miglioramento. Ciò che infatti trasversalmente emerge è che una valutazione così intesa porta sempre con sé potenzialità di crescita e sviluppo, dei soggetti e dei contesti nei quali i processi si danno. In questo senso si può parlare anche di *formative educational evaluation*, cogliendo dall'aggettivo *formative* il suo più specifico significato di disposizione all'analisi e alla ricostruzione del percorso. La *formative evaluation* è, infatti, ricorsivamente incentrata su momenti di analisi dell'esistente e di ri-costruzione dei percorsi in vista del miglioramento (Vertecchi, 1976), essa consente di mettere in campo abilità diagnostiche, decisionali, progettuali dei soggetti e – così facendo – consente l'apprendimento e la crescita degli stessi soggetti coinvolti (cfr. Guasti, 2013). Si tratta di una prospettiva valutativa che tende a orientarsi verso la cosiddetta valutazione di “quarta generazione” teorizzata da Guba e Lincoln (1989), i quali, ponendosi all'interno del paradigma naturalistico/costruttivistico, evidenziano alcuni aspetti per loro imprescindibili della prassi valutativa:

- la realtà è complessa, costituita da una molteplicità di elementi su cui ciascun soggetto costruisce propri significati e proprie visioni soggettive
- la relazione tra osservatore e osservato non consente di teorizzare il controllo dell'uno sull'altro, bensì solo una costante interazione
- la valutazione non è mai neutra, bensì sempre intrisa e orientata verso prospettive valoriali, occorre dunque attivare processi di esplicitazione e negoziazione di valori tra ricercatori e soggetti partecipanti al contesto osservato
- le metodologie di raccolta dei dati non possono essere solo di tipo quantitativo e statistico, ma anche di tipo qualitativo, meglio se integrate tra loro.

Si tratta certamente di un approccio alla valutazione fortemente spostato verso il paradigma costruttivistico, ma che – soprattutto negli ultimi anni – ha trovato ragioni di integrazione all'interno del paradigma del pragmatismo. Negli ultimi vent'anni, il dibattito internazionale (si vedano ad esempio: Datta, 1994; House, 1994; Reichardt e Rallis, 1994; Tashakkori, Teddlie, 1998; 2003; Mertens, 1998; 2005) ha evidenziato sempre più la necessità di attenuare l'enfasi con cui è stato dibattuto il confronto tra “vecchi” e “nuovi” paradigmi e la “praticità” di trovare vie possibili d'integrazione tra essi. A questo proposito, le possibilità d'integrazione tra i due approcci (quantitativo-sperimentale e fenomenologico-costruttivista) sono state da più parti sostenute, fino a giungere alla tesi dei cosiddetti “metodi misti” e “modelli misti” (Tashakkori e Teddlie, 1998; Greene, 2008), fondati appunto sul paradigma “emergente” del pragmatismo, che propone la tesi della compatibilità tra approcci teorici e metodologici differenti (sia qualitativi che quantitativi) entro uno stesso disegno di ricerca, in funzione delle esigenze del contesto e delle problematiche in esso individuate dai ricercatori. Nel campo specifico dell'*educational evaluation*, la scelta di approcci misti va nella direzione di garantire, da un lato, momenti di rilevazione dei dati il più possibile rigorosi e affidabili, capaci di tener conto di molteplici indicatori e, dall'altro lato, momenti di valutazione improntati a un'ottica di collegialità e di negoziazione transazionale, capaci di dar voce ai diversi significati derivanti dagli stakeholder coinvolti nel contesto valutato. La via del pragmatismo costituisce una sfida per il “valutatore” (e per il valutatore-formatore) che deve saper individuare problemi e bisogni specifici nella situazione di partenza e formulare disegni di rilevazione e di azione coerenti, facendo uso di metodologie e strumenti diversi integrati fra loro, nella consapevolezza che nessuno dei due grandi paradigmi possa, da solo, fornire risposte definitive alla ricerca educativa e valutativa (De Landsheere, trad. it. 1988). Patton (1990), a tale riguardo, ha da tempo sottolineato la validità di un “paradigma della scelta”, utile a rispondere alle esigenze della situazione da valutare e ad agire politicamente nel contesto per lo sviluppo della professionalità dei soggetti e il miglioramento dei contesti.

Verso una strategia di sistema per l'Ateneo di Bologna

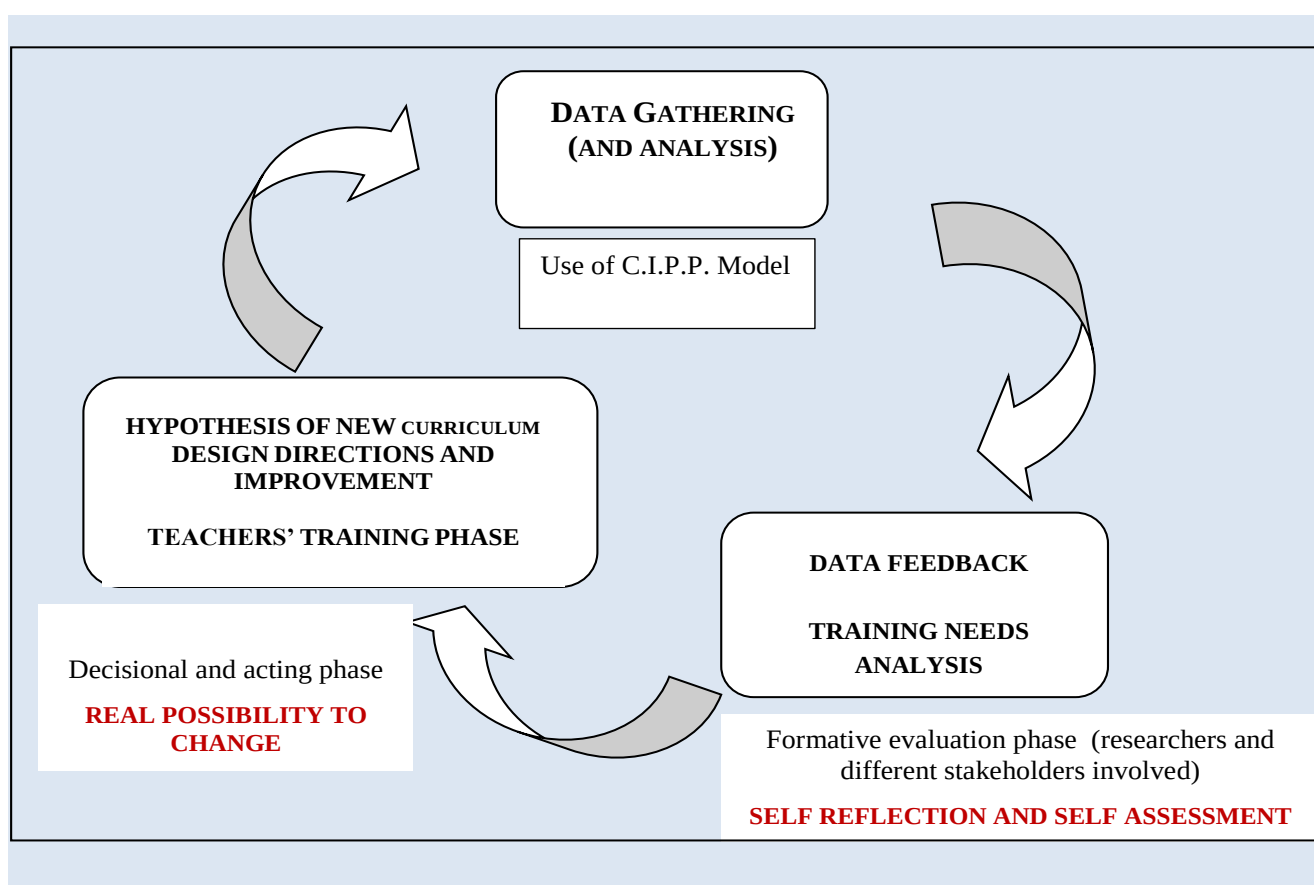
Il progetto di promozione dell'innovazione della didattica universitaria dell'Università di Bologna è stato concepito a partire dall'idea che sia fondamentale porre il docente al centro, quale attore attivo e consapevole del rinnovamento della didattica e, allo stesso tempo, osservatore privilegiato dei contesti di insegnamento-apprendimento (dei loro punti di forza e criticità) che si realizzano all'interno dei corsi di studio. Competenze e condizioni *per* una didattica di qualità (orientata a qualificare, in modo equo ed efficace, gli apprendimenti degli studenti e delle studentesse) possono infatti essere promosse e sviluppate solo a fronte di un coinvolgimento attivo dei docenti e ricercatori universitari, anche nella loro dimensione collegiale all'interno dei corsi di studio. In questo senso, si evidenzia la necessità di leggere il tema della qualità della didattica universitaria all'interno di una prospettiva che non veda unicamente i docenti come destinatari di azioni formative, bensì come soggetti capaci in prima persona di analizzare i propri contesti didattici individuandone bisogni e possibili strategie di cambiamento. Come si può vedere di seguito, la ricerca valutativa in ambito educativo (*educational evaluation*) – legata al modello della Ricerca-Formazione³⁷ e dunque a un'idea di valutazione intesa in senso *formativo* – può costituire una risposta coerente e utile in proposito (cfr. Vannini, 2013; Betti, Davila, Martínez, Vannini, 2015, Asquini 2018). Il modello

³⁷ V. Documento *Un'idea comune di Ricerca-Formazione*: http://crespi.edu.unibo.it/sites/crespi.edu.unibo.it/files/pagina_base_allegati/Documento%20CRESPI%20su%20R-F%20definitivo.pdf, del Centro di ricerca educativa sulla professionalità dell'insegnante (Crespi - <http://crespi.edu.unibo.it/>).

messo a punto trae origine da due esperienze pilota di ricerca valutativa con esiti di ricerca formazione che sono stati realizzati nell'Ateneo bolognese sotto la supervisione del Dipartimento di Scienze dell'Educazione:

- una relativa al CdS "*Economics and Finance (Clef)*" del Dipartimento di Scienze economiche, iniziata nell'a.a. 2016-2017 e tutt'ora in corso (Balzaretti, Vannini, in corso di revisione; Balzaretti, Guglielmi, Vannini – Ecer-Eera 2018)
- una realizzata nel CdS in Infermieristica negli anni dal 2013 al 2017 (Luppi, Benini 2017; Luppi 2018).

Si tratta di progetti di ricerca riconducibili al quadro teorico precedentemente presentato e nati dalla volontà dei corsi di studio coinvolti di aprire una riflessione scientificamente fondata sulla qualità della didattica che fosse occasione di autoanalisi, riflessione e miglioramento per i docenti e per il Corso di studi nel suo complesso. Di seguito viene schematicamente illustrato il modello presentato più sopra:



Le prospettive teorico-metodologiche sopra brevemente descritte hanno aperto un orientamento innovativo per lo sviluppo di una strategia volta a qualificare la didattica all'interno dell'Ateneo bolognese. Gli elementi principali di questo modello possono essere sintetizzati nei seguenti punti-chiave che rappresentano altrettante direzioni strategiche per il progetto di Ateneo:

1. la necessità di costruire un progetto di sviluppo della qualità della didattica che metta al centro docenti e universitari, la loro possibilità di analizzare i contesti di partenza, i loro bisogni specifici (individuali e collettivi) e la loro possibilità di decidere e agire per la propria formazione

2. la valutazione dei contesti e dei processi come base di partenza per qualsiasi percorso di miglioramento dei contesti e come esperienza concreta, per i docenti, di apprendimento e crescita professionale
3. la messa in campo di percorsi formativi come risposta ai bisogni individuali e collettivi; percorsi che devono essere frutto di analisi e progettazioni condivise da coloro che hanno sperimentato un precedente momento di valutazione e autovalutazione, di analisi e riflessività critica sull'esistente
4. la convinzione che lo sviluppo di una buona competenza nella didattica universitaria non è mai disgiunta da una pratica effettiva della collegialità fra docenti e ricercatori, intesa come comunità professionale di riferimento che analizza e discute le criticità dei contesti e dei processi di insegnamento-apprendimento e ne individua – collettivamente – le strategie e le condizioni istituzionali per il miglioramento
5. la consapevolezza che qualsiasi percorso di sviluppo della professionalità richiede accompagnamento e supporto da parte di figure di sistema competenti negli ambiti della progettazione e valutazione didattica, della psicologia delle organizzazioni, della formazione degli adulti e della conduzione di gruppi di lavoro.

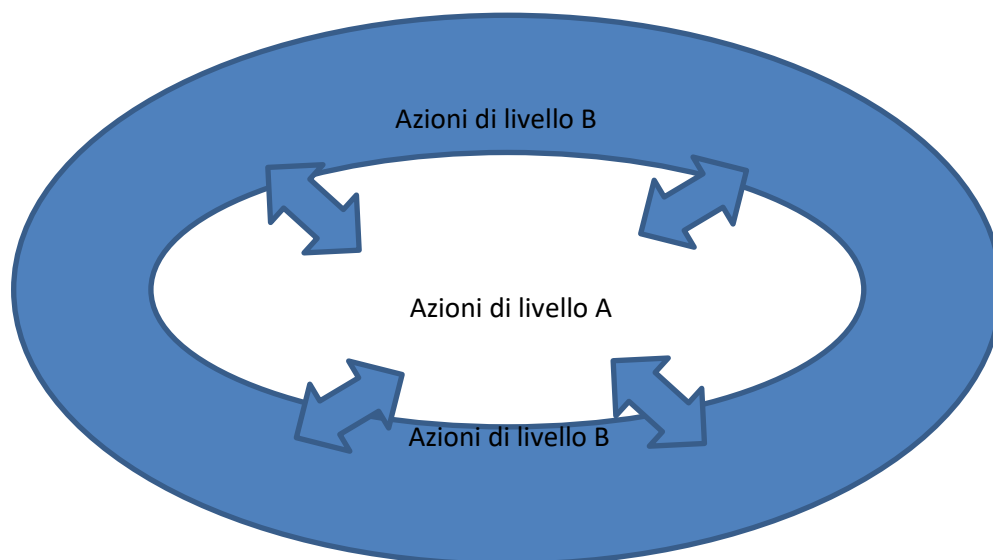
Azioni strategiche per lo sviluppo della competenza didattica di docenti e ricercatori

Le azioni strategiche che l'Università di Bologna ha realizzato in campo si articolano su due livelli di intervento:

1. *le azioni di livello A: attività di Ricerca Formazione (sul modello della Formative Educational Evaluation).* Le due esperienze pilota di ricerca valutativa e Ricerca-Formazione costituiscono la base per l'allargamento del progetto all'interno dell'Università di Bologna; esse rappresentano un prototipo per la realizzazione di ulteriori attività di *formative educational evaluation* su più larga scala. In particolare, nell'arco di un triennio e per step successivi vengono realizzate ulteriori esperienze di *formative educational evaluation* collegate a specifici corsi di studio che si auto-candidano per partecipare al progetto. Al momento sono in fase di avvio due ulteriori ricerche sul Corso di laurea in Veterinaria e sul Corso di laurea in Ingegneria chimica e di processo. All'interno di questi contesti vengono portate avanti azioni di raccolta sistemica di dati, analisi e confronto collettivo con i corsi di studio, individuazione dei bisogni formativi dei docenti e messa in campo delle conseguenti azioni formative utili alla riprogettazione futura, anche sperimentando le tecniche della videoanalisi per supportare i docenti nella riflessione e riprogettazione della didattica. Come verrà illustrato in seguito gli esiti di queste esperienze all'interno dei corsi di laurea vengono utilizzati per qualificare anche gli altri interventi di natura più trasversale, al fine di arricchire l'offerta formativa e le altre esperienze rivolte ai docenti.
2. *le azioni di livello B: percorsi specifici di formazione alla didattica attraverso metodologie innovative.* Una serie di azioni trasversali, connesse alla qualificazione della didattica universitaria orientate a sensibilizzare – in modo allargato – tutto il corpo docente ai temi della qualità della didattica. In estrema sintesi le azioni presentate in tabella (in collaborazione con il Settore Formazione Unibo)

Obiettivo strategico	Azioni di livello A connesse
Lo sviluppo di Nuove Tecnologie di supporto all'apprendimento rappresenta una risorsa fondamentale per tutti i percorsi di promozione delle competenze didattiche in cui docenti e ricercatori dell'Ateneo saranno coinvolti	Progettazione e realizzazione di spazi e aule dedicate alla didattica innovativa presso diversi distretti e campus. Potenziamento delle azioni di supporto all'erogazione di attività formative (anche insegnamenti) supportate dall'uso di MOOCs e <i>open educational resources</i>. Sviluppo di nuove tecnologie di supporto all'apprendimento attivo che si integrino con quelle attualmente disponibili per il supporto alle attività formative istituzionali (e.g. Iol). Implementazione di software per gli studenti con Dsa Sviluppo di sistemi digitali per l'analisi delle abilità metacognitive degli studenti
La disponibilità di offerte formative più tradizionali per lo sviluppo di competenze specifiche dei docenti connesse alla didattica rappresenta un'ulteriore importante risorsa cui i vari percorsi di sviluppo professionale dei docenti e dei ricercatori potranno attingere. Si può immaginare che l'obiettivo sia quello di una prima formazione e sensibilizzazione ai problemi della didattica universitaria	Implementazione di un'offerta annuale di corsi di formazione (in presenza, con modalità blended, con momenti di full immersion, attenti all'uso di una didattica innovativa) da rivolgere in generale a tutti i docenti/ricercatori dell'Ateneo. Varie edizioni (a numero chiuso) di corsi su: - <i>Comunicazione efficace in aula</i> - <i>Progettare la didattica nelle aule universitarie. Obiettivi, metodologie, interventi</i> - <i>Metodi e strategie di valutazione degli apprendimenti universitari. Uso formativo delle valutazioni ed esami</i> - <i>Strategie di inclusione nella didattica universitaria</i> - <i>Conoscere le caratteristiche degli studenti per l'efficacia della didattica.</i> Laboratori di formazione per i docenti per valorizzare e aggiornare le competenze già in essere. Formazione dei docenti che entrano all'Alma Mater, dagli RTDB ai professori che si inseriscono per la prima volta nel corpo docente Unibo. Formazione linguistica ai docenti, sia a quelli già coinvolti in attività didattica con prospettive internazionali, sia quelli che prevedono o programmano di contribuire a corsi di questo tipo. Creazione di una community di docenti Unibo per la didattica, sia attraverso incontri ed eventi (come la vetrina delle buone pratiche), sia attraverso strumenti online per condividere esperienze in ambito di didattica attiva e innovativa.

Inoltre, la diffusione tra gli studenti Unibo di un'offerta ampia di formazione su competenze trasversali rappresenta un'ulteriore possibilità di arricchimento del dibattito sulla didattica universitaria all'interno dell'Ateneo; la scelta e la progettazione integrata di questi specifici corsi, all'interno dei vari Consigli di CdS, costituisce un'opportunità importante per analizzare i bisogni dei propri studenti, anche e soprattutto in rapporto alla società in cui dovranno agire esercitando competenze di cittadinanza. I due livelli di azione sono tra loro complementari e interrelati; essi implicano la possibilità di creare un circuito virtuoso interno: chi partecipa alle azioni B può essere poi maggiormente interessato a impegnarsi nelle azioni A; mentre chi partecipa alle azioni A può diventare punto di riferimento per le azioni di formazione di livello B.



In particolare, i due livelli di azione si connettono e beneficiano l'uno dell'altro su tre versanti:

- i dati rilevati e discussi nel livello A divengono potenziali occasioni di riflessione nei corsi di formazione (e nelle altre azioni) del livello B. Tali dati costituiscono le informazioni principali da cui ricavare l'analisi dei bisogni formativi dei docenti dell'Ateneo
- gli strumenti messi a punto nel livello A costituiscono potenziali risorse per attivare momenti di confronto e riflessione durante le azioni (in particolare i corsi di formazione) del livello B
- i docenti che hanno partecipato ad azioni di livello A costituiscono potenziali e irrinunciabili risorse – all'interno dei CdS e dei Dipartimenti per progettare, sostenere, diffondere azioni di livello B.

Riferimenti bibliografici

- Asquini G. (2018), *La Ricerca-Formazione*, Franco Angeli, Milano.
- Betti M., Davila D., Martínez A., Vannini I. (2015), *Una ruta hacia un sistema de aseguramiento de la calidad en Educación Superior: la experiencia del proyecto TRALL (Un percorso verso un sistema di assicurazione della qualità per L'istruzione Superiore: L'esperienza del progetto TRALL)*, in "Journal of Educational, Cultural and Psychological Studies", 12, pp. 77-115.
- Betti M., Vannini I. (2013), *Valutare la qualità dei corsi di lifelong learning in America Latina. Alcune riflessioni teoriche e metodologiche sul disegno valutativo utilizzato nel progetto AlfaIII Trall*, in "Ricerche di Pedagogia e Didattica", 8, 2, pp. 45-61.
- Datta L. (1994), *Paradigm wars. A basic for peaceful coexistence and beyond* in Reichardt C.S., Rallis S.F. (a cura di), *The qualitative-quantitative debate: new perspectives*, Jossey-Bass, San Francisco, pp. 53-70.
- De Landsheere G. (trad. it. 1988), *Storia della pedagogia sperimentale*, Armando, Roma.
- Greene J.C. (2008), *Is Mixed Methods Social Inquiry a Distinctive Methodology?*, in "Journal of Mixed Methods Research", 2, 1, pp.7-22.

- Guasti L. (2013), *Competenze e valutazione metodologica*, Erickson, Trento.
- Guba E.G., Lincoln Y.S. (1989), *Fourth Generation Evaluation*, Sage Publications, Newbury Park (CA).
- House E.R. (1994), *Integrating the quantitative and qualitative*, in C.S. Reichardt, S.F. Rallis (a cura di), *The qualitative-quantitative debate: new perspectives*, Jossey-Bass, San Francisco, pp.13-22.
- House E.R., Howe K.R. (2003), *Deliberative Democratic Evaluation*, in T. Kellaghan, D.L. Stufflebeam (a cura di), *International Handbook of Educational Evaluation*, Kluwer, Dordrecht-Boston-London, pp. 79-100.
- Howe K., Ashcraft C. (2005), *Deliberative democratic evaluation: Successes and limitations of an evaluation of school choice*, Teachers College Record, 107 (10), pp. 2274-2297.
- Kellaghan T., Stufflebeam D.L. (2003), *International Handbook of Educational Evaluation*, Kluwer, Dordrecht-Boston-London.
- Le Boterf G. (1990), *De la compétence: Essai sur un attracteur étrange*, Les Ed. de l'Organisation.
- Lincoln Y.S. (2003), *Costructivism Knowing, Participatory Ethics and responsive Evaluation: a Model for the 21st Century* in Kellaghan T., Stufflebeam D.L. (a cura di), *International Handbook of Educational Evaluation*, Kluwer, Dordrecht-Boston-London, pp. 69-78.
- Luppi E. (2018), *Valutare le strategie metacognitive per l'apprendimento: un confronto fra studenti Universitari e di Scuola secondaria superiore*, in *La funzione educativa della valutazione*, Pensa Multimedia, Lecce, pp. 665-684.
- Luppi E., Benini S., (2017), *Valutare le strategie di apprendimento negli studenti universitari: primi risultati di una ricerca valutativa condotta all'Università di Bologna*, in "Journal of Educational, Cultural and Psychological Studies", 16, pp. 99-127.
- Mertens D.M. (2005), *Research and evaluation in education and psychology: Integrating diversity with quantitative, qualitative, and mixed methods*, Sage Publications, Thousand Oaks, CA.
- Mertens D.M. (1998), *Research Methods in Education and Psychology. Integrating Diversity with Quantitative and Qualitative Approaches*, Sage Publications, Thousand Oaks, CA.
- Patton M.Q. (1990), *Qualitative evaluation and research methods*, Sage Publications, Newbury Park, CA.
- Pellerey M. (1983), *Progettazione formativa: teoria e metodologia*, in "Quaderni di formazione Isfol", Roma.
- Pellerey M. (2004), *Competenze individuali e portfolio*, La Nuova Italia, Scandicci.
- Reichardt C.S., Rallis S.F. (1994), *Qualitative and quantitative inquiries are not incompatible. A call for a new partnership*, in Reichardt C.S., Rallis S.F. (a cura di), *The qualitative-quantitative debate: new perspectives*, Jossey-Bass, San Francisco, pp. 85-92.
- Ryan K.E., Bradley Cousins J. (2009), *The Sage international handbook of educational evaluation*, Sage, Los Angeles.
- Tashakkori A., Teddlie C. (1998), *Mixed methodology. Combining qualitative and quantitative approaches*, Thousand Sage Publications, Oaks, CA.
- Tashakkori A., Teddlie C. (2003), *Handbook of Mixed Methods in Social & Behavioral Research*. Sage, Thousands Oaks, London, New Dehli.
- Vertecchi B. (1976), *Valutazione formativa*, Loescher, Torino.

Strategie dell'Università di Torino per l'innovazione della didattica

Gianmaria Ajani (*Rettore*), Elisabetta Barberis, Lorenza Operti

Università degli Studi di Torino

Premessa

Nei prossimi decenni le grandi sfide sociali, tecnologiche, ambientali ed economiche che devono essere affrontate richiedono, ancor più di adesso, la presenza di cittadini dotati non solo di capacità e competenze professionali, ma anche di indipendenza di pensiero, di capacità di formulare e realizzare soluzioni innovative, di prendere decisioni basate su una profonda conoscenza dei sistemi, nonché di comprendere e considerare punti di vista anche molto diversi. Il periodo universitario, che rappresenta un momento centrale nella formazione di molti giovani, deve rispondere alle aspettative degli studenti aiutandoli a sviluppare al meglio le proprie potenzialità. L'Ateneo torinese ha quindi sviluppato la sua vocazione di *teaching university*, fondata su un solido approccio di ricerca, puntando alla qualità, all'innovazione e all'internazionalità della didattica attraverso azioni che riguardano l'offerta formativa e l'intero sistema di servizi agli studenti. Nel Piano strategico 2016-2020 l'Università di Torino ha posto l'attenzione alla responsabilità sociale nei confronti degli studenti sia sviluppando percorsi multidisciplinari e dal forte taglio internazionale, sia compiendo scelte dal carattere fortemente inclusivo, accompagnandole con politiche volte all'innovazione delle metodologie didattiche, al miglioramento dell'orientamento in ingresso, alla riduzione degli abbandoni, al supporto durante il percorso accademico e al sostegno, anche economico, alla mobilità internazionale degli studenti delle fasce più deboli. Le strategie per l'innovazione della didattica individuate dall'Università di Torino si possono perciò inserire in due ambiti distinti:

1. riprogettazione dell'offerta formativa:
 - a. interdisciplinarietà/multidisciplinarietà
 - b. internazionalizzazione
2. sviluppo di metodologie didattiche innovative:
 - a. qualità ed efficacia della didattica
 - b. orientamento e tutorato

Progettazione dell'offerta formativa

Questo primo ambito risponde a due degli obiettivi del Piano strategico di Ateneo 2016-2020, il 3.2 – “Rafforzare la dimensione internazionale della didattica”, e il 3.3 – “Valorizzare l'interdisciplinarietà dell'offerta formativa. Interdisciplinarietà, intesa come processo di integrazione di competenze, spesso indispensabile per affrontare in modo completo ed efficace determinati problemi e obiettivo costante in tutte le moderne teorie didattiche”. L'Università di Torino è un mega-ateneo “generalista”, che possiede al suo interno molti dei requisiti necessari per essere punto di riferimento internazionale negli studi universitari e si propone di cogliere le opportunità di crescita che offre una comunità di docenti ampia, qualificata e integrata pienamente con le più diverse realtà internazionali. Dal 2016, tutti i nuovi corsi di studio istituiti presso il nostro Ateneo sono pertanto stati progettati in modo da

rispondere agli obiettivi dichiarati. Un'attenta analisi del mercato del lavoro ha permesso di individuare le professionalità emergenti e le conoscenze e competenze necessarie per svolgere le relative funzioni ai più alti livelli. Un sistema di incentivi interni di organico e di risorse economiche ha favorito i Dipartimenti che sono più attivi in tale direzione. Il rafforzamento della dimensione internazionale della didattica richiede una serie di azioni coordinate e mirate che riguardano tutti i soggetti che operano all'interno dell'Università: studenti, docenti e personale tecnico-amministrativo. Tra le azioni effettuate si riportano:

- l'aumento dell'offerta didattica in lingua straniera, con riferimento a interi corsi di studio, a insegnamenti specifici o a percorsi formativi che portano al doppio titolo
- il potenziamento della mobilità internazionale dei docenti stranieri (visiting professor)
- il miglioramento della conoscenza delle lingue da parte degli studenti per favorire l'accesso alla mobilità internazionale, con l'offerta di corsi di lingua inglese gratuiti con certificazione finale di livello B2, con azioni di verifica e attestazione delle competenze linguistiche dei vincitori di borse Erasmus
- il rafforzamento del personale tecnico amministrativo con una formazione estesa di lingua inglese e, in modo più mirato, di mediazione interculturale
- il sostegno ai docenti che insegnano in lingua inglese, con una formazione professionale da parte di personale specializzato di didattica in inglese e di predisposizione di materiale didattico dedicato
- l'aumento del numero di borse a disposizione di studenti incoming e outgoing
- l'integrazione sostanziosa delle borse di mobilità Erasmus per studenti economicamente più deboli
- il servizio di accoglienza e assistenza per gli studenti internazionali (sia in mobilità che iscritti a corsi di studio) da parte di studenti senior con adeguate competenze linguistiche in una logica di tutorato tra pari.

Metodologie didattiche innovative

Il secondo ambito risponde a uno degli obiettivi del Piano Strategico di Ateneo 2016-2020, il 3.1 – “Ridurre la dispersione didattica e gli abbandoni”. Com'è noto, il nostro Paese ha un numero troppo basso di laureati, tempi di laurea lunghi e una percentuale elevata di studenti che abbandonano il sistema universitario. L'Università di Torino ha ritenuto strategico impegnarsi attivamente nella riduzione della dispersione didattica agendo in modo sistematico sul miglioramento continuo della qualità della didattica e sull'implementazione delle attività di orientamento e di tutorato. Per favorire l'innovazione didattica è stato realizzato il Progetto Iridi che agendo sulla formazione continua dei docenti favorisce e diffonde lo sviluppo di metodologie didattiche innovative. Ogni anno sono organizzati corsi di formazione e aggiornamento professionali destinati ai docenti di UniTO su insegnamento-apprendimento in contesti accademici. In tali corsi sono affrontate tematiche quali le strategie didattiche, le pratiche di valutazione, le ICT per la didattica ecc. Sono inoltre state favorite le opportunità digitali per l'apprendimento mediante l'ampliamento dell'offerta formativa di corsi erogati in modalità a distanza o di tipo blended e dell'uso di tecniche digitali per migliorare la qualità didattica di insegnamenti offerti con modalità tradizionali. A questo si accompagna una diffusione capillare di materiale didattico online a disposizione degli studenti su piattaforme a Moodle (dalle semplici presentazioni utilizzate a lezione, a registrazioni audio e/o video, filmati, esercizi ecc.). Ritenendo che uno strumento efficace per diminuire la dispersione didattica sia aiutare i futuri studenti ad effettuare una scelta consapevole del percorso di studi l'Università di Torino ha introdotto

strumenti digitali per l'orientamento attraverso due progetti: Orient@mente e Start@Unito, entrambi erogati in modalità completamente open e gratuita. Orient@mente, oltre a presentare i corsi di laurea, propone agli studenti test di autovalutazione in diverse discipline e offre corsi online di riallineamento su numerose materie di base. Inoltre, per numerose discipline erogate nei primi anni di corso è possibile per gli studenti trovare, sempre su Orient@mente e gratuitamente, un tutor prenotabile online per ottenere spiegazioni supplementari o correzione di esercizi. Start@UniTO offre venti insegnamenti universitari (55 nel prossimo anno accademico), erogati online, con un percorso guidato che permette agli studenti di ottenere al termine un certificato di frequenza, con il quale, una volta immatricolati, possono sostenere l'esame corrispondente in presenza, in un appello anticipato e dedicato, acquisendo così crediti formativi universitari già ad ottobre del primo anno. Ritenendo inoltre che molte delle difficoltà incontrate dagli studenti appena immatricolati possano essere superate grazie a un potenziamento di soft-skill utili all'apprendimento, tramite il progetto Passport-U è stato messo a disposizione degli studenti uno strumento digitale che permette un'autovalutazione delle proprie soft-skill e un percorso volto al loro miglioramento. Inoltre, gli studenti del primo anno trovano a loro disposizione un tutorato *peer-to-peer*, svolto da studenti meritevoli del terzo anno che li affiancano nel primo periodo universitario.

**SCELTE ED ESPERIENZE
DELLE UNIVERSITÀ PRESENTATE
DAI DELEGATI**

Dal docente al ministero, spunti per la qualità della didattica

Marco Abate (*Delegato alla Didattica, Coordinatore Commissione “Politiche per la valutazione, la qualità e l'internazionalizzazione della Formazione universitaria, Cun*)
Università di Pisa

L'insegnamento della Matematica nei corsi di scienze della vita

Comincerò dalla mia esperienza di docente, in particolare di docente di matematica in corsi di scienze della vita (biologia, biotecnologie, scienze naturali, scienze geologiche), corsi a cui si iscrivono tipicamente studenti che, per usare un eufemismo, non hanno un buon rapporto con la matematica. Problema: come convincere degli studenti ad apprendere un argomento che vorrebbero evitare, se possibile facendoglielo percepire come interessante e utile? Non è un problema insolubile, e alcuni accorgimenti possono migliorare la qualità della didattica offerta, e spero possano essere utilizzati anche in altri contesti. La prima osservazione è che, anche a parità apparente di programma, gli obiettivi di apprendimento dipendono dal corso di studi. A matematica gli studenti dovranno apprendere prima a riconoscere e riprodurre ragionamenti matematici corretti, poi a identificare strutture matematiche e a creare a loro volta nuovi ragionamenti e dimostrazioni. In un corso di scienze della vita gli studenti dovranno apprendere un modo di pensare (il metodo scientifico) e una serie di strumenti matematici che gli serviranno prima per comprendere e poi per creare modelli matematici di fenomeni di loro interesse. Anche se il programma è apparentemente lo stesso (per esempio, calcolo differenziale e integrale) gli obiettivi sono diversi e avere chiari quali sono gli obiettivi di apprendimento da raggiungere è cruciale per una buona didattica. Di conseguenza, la scelta del materiale da presentare e, soprattutto, delle modalità con cui presentarlo dev'essere adattata agli studenti dello specifico corso di studi. All'interno dello stesso contenitore (per esempio, il calcolo differenziale e integrale) ci sono argomenti che sono essenziali per un corso di studi e irrilevanti per un altro corso (per esempio, la continuità uniforme è indispensabile per i matematici e del tutto insignificante per i geologi). Inoltre, la presentazione del materiale deve essere confacente agli obiettivi: a matematica i dettagli delle dimostrazioni sono essenziali; a scienze naturali quello che conta sono il significato di quanto si sta facendo, come si utilizzano gli strumenti che vengono forniti e un'idea del perché funzionano (o, talvolta, non funzionano). Inoltre, gli studenti sono persone adulte che della specifica materia sanno meno del docente, ma non per questo sono necessariamente meno intelligenti. L'intelligenza (nel senso etimologico del termine) della materia è qualcosa che si crea nel tempo, con l'esperienza; ragionamenti e osservazioni che a posteriori sembrano ovvi non lo erano prima della loro formulazione. L'obiettivo del docente è guidare lo studente nell'acquisizione di questa intelligenza, attraverso un percorso in parte guidato e in parte necessariamente autonomo; per questo è importante che il docente abbia presente quali sono gli scogli maggiori e suggerisca approcci che permettano allo studente di fare proprio l'argomento usando le proprie specifiche capacità che esistono e possono essere usate, anche se sono diverse da quelle del docente di matematica. Infine, per superare preconcezioni è utile porre lo studente in contesti per lui nuovi in cui sia portato a ragionare sul momento e con la propria testa. Alcuni degli argomenti che si affrontano al primo anno di università assomigliano a cose studiate nelle scuole superiori; e anche i migliori studenti possono avere dei preconcezioni acquisite (a volte corretti ma a volte sbagliati o incompleti) su alcuni concetti. Per riuscire a evitare l'attivazione di preconcezioni è utile portare lo studente in campi sconosciuti o

fargli vedere situazioni da punti di vista completamente nuovi, e più in generale prenderlo di sorpresa, in modo da forzarlo a ragionare sul qui e ora, evitando che, pensando di aver già studiato quel (noioso) argomento si spenga senza più pensare. Uno strumento utile per questo è la presentazione di esempi e problemi presi dalla pratica scientifica del corso specifico, usandoli per mostrare quali sono gli strumenti matematici che servono per trarre delle conclusioni sul fenomeno (delle predizioni: l'obiettivo della scienza è predire il futuro) che a sua volta possono essere ritradotte in termini rilevanti per la specifica scienza.

L'organizzazione dei corsi di studio

Ogni insegnamento non è una monade: è inserito in un contesto il corso di studi e dev'essere funzionale a quel contesto. Il corso di studi, a sua volta, non è un semplice agglomerato informe di insegnamenti e altre attività: è (o dovrebbe essere) un insieme strutturato di parti che agiscono di concerto per raggiungere un obiettivo comune. Questo perché ogni corso di studi ha degli obiettivi precisi e agisce per raggiungerli. Che tipo di figura si vuole formare? Con quali conoscenze e competenze? Per poi fare cosa? Cosa vorremmo che il laureato sappia e sappia fare, che tipo di persona vogliamo che sia? Gli obiettivi possono essere molto variegati, da puramente culturali a prettamente professionali con tutte le possibili vie di mezzo; l'importante è che siano chiari e che il corso sia costruito in modo da (tentare di) raggiungerli. La qualità della didattica, infatti, passa anche da come si costruisce un corso di studi. Per esempio, prima si scelgono gli obiettivi e poi si selezionano gli insegnamenti. Un corso non è una tabella di settori scientifico-disciplinari; è un'idea culturale, un nucleo fondante di conoscenze e competenze contornato da un contesto che gli permetta di esprimersi al meglio; è partendo da questa idea culturale che si scelgono insegnamenti e attività formative funzionali alla realizzazione dell'idea, e solo alla fine si scopre quali saranno i settori scientifico-disciplinari degli insegnamenti coinvolti. Infine, un coordinamento fra programmi e obiettivi dei singoli insegnamenti e quelli del corso di studi è indispensabile. I contenuti indispensabili del corso devono essere contenuti in un qualche insegnamento del corso; e se lo sono in più di uno non dev'essere un caso, ma dev'essere una scelta voluta, coordinata e motivata. I docenti dei singoli insegnamenti non possono essere lasciati soli; un minimo di coordinamento sui contenuti e sulle competenze da trasmettere, in modo da sapere chi fa cosa e da assicurarsi che tutto l'indispensabile sia fatto, permette un significativo miglioramento della qualità complessiva della didattica del corso di studi.

Le azioni di Ateneo

Per quanto l'innovazione didattica sia un processo che parte principalmente dal basso, dalle idee dei singoli docenti, gli Atenei possono (e probabilmente devono) facilitare, indirizzare e valorizzare le iniziative di miglioramento della qualità della didattica. Dinuovo per non rimanere nel generico cito quattro interventi che abbiamo avviato a Pisa, senza pretesa di originalità, anzi, con la certezza di mancanza di originalità.

Sostegno a iniziative di miglioramento della didattica

Abbiamo destinato dei fondi per sostenere iniziative specifiche, sia interne a un singolo insegnamento sia coinvolgenti un intero corso di studi. Uno dei possibili obiettivi (ma non l'unico) di questa azione è sostenere iniziative che portino la didattica anche fuori dalle aule universitarie: viaggi di studio, lezioni fuori sede, competizioni internazionali per studenti ecc.

Valorizzazione e pubblicizzazione di buone pratiche

Stiamo organizzando (su iniziative simili a quelle di Bologna) una call per raccogliere esempi di buone pratiche sviluppate da singoli docenti o gruppi di docenti da valorizzare e pubblicizzare, sia per dare il giusto merito a chi le ha organizzate, sia per fungere da esempio ad altri.

Formazione dei docenti universitari

Stiamo organizzando (in collaborazione con il gruppo di Ettore Felisatti di Padova) un ciclo di incontri e workshop pratici rivolti principalmente a docenti neo-assunti (in particolare ricercatori a tempo determinato di tipo a) e a ricercatori in formazione (a partire da dottorandi e specializzandi) per fornire loro strumenti utili per l'organizzazione, lo svolgimento e la valutazione delle attività didattiche, in modo da aiutare chi non ha esperienza didattica (o ne ha poca) a partire con il piede giusto nello svolgimento di questa parte cruciale della nostra professione.

Corsi di sostegno per il recupero delle conoscenze iniziali

Stiamo organizzando (di nuovo senza pretesa di originalità) dei corsi online rivolti agli studenti a cui sono stati assegnati obblighi formativi iniziali, uno per il recupero di lacune in matematica e un altro per il recupero di lacune in italiano. Tali corsi dovrebbero adattarsi alla preparazione del singolo studente e saranno affiancati da un servizio di tutoraggio tenuto da studenti adeguatamente formati in modo da dare anche quel contatto umano indispensabile per un buon apprendimento. Attualmente, sono in fase sperimentale; l'ambizione è estenderli a tutti i corsi che richiedono conoscenze in ingresso rispettivamente di matematica e italiano.

Il coordinamento nazionale

Più ci allontaniamo dal livello dei singoli docenti più gli interventi sul miglioramento della qualità didattica diventano indiretti; ma anche a livello nazionale qualcosa si può fare. Di nuovo, mi limito a pochi esempi. I Coordinamenti nazionali dei corsi di studio possono svolgere (e in molti casi già svolgono) un ruolo molto importante di confronto e scambio di esperienze, permettendo di paragonare soluzioni trovate in contesti diversi a problemi che spesso sono molto simili. Inoltre, permette sia di sviluppare azioni di coordinamento nei confronti dei corsi di studio, sia di presentare al Ministero posizioni concordate su argomenti di interesse comune. È utile anche, per gli stessi motivi mantenere contatti fra i Coordinamenti dei corsi di studio e le Conferenze dei Direttori di Dipartimento. Infine, ci sono gli organi di controllo e indirizzo a livello nazionale: Miur, Cun e

Anvur. Il Miur può agire per indirizzare gli Atenei e i corsi di studio verso azioni di miglioramento della didattica incentivandole anche finanziariamente, come ha già fatto per esempio tramite lo strumento della programmazione triennale. Cun e Anvur, nei propri ambiti di competenza, svolgono un ruolo di controllo e di garanzia del buon funzionamento dei corsi di studio (il Cun tramite l'esame degli ordinamenti, l'Anvur tramite le procedure AVA e i conseguenti accreditamenti iniziali e periodici), con l'obiettivo preciso di miglioramento della qualità della didattica. Uno dei punti di forza del sistema universitario italiano è esattamente l'equilibrio fra l'autonomia degli Atenei da un lato e i ruoli di indirizzo e controllo degli organi centrali dall'altro. Quando funziona (e spesso, per fortuna, funziona) la dialettica fra questi due poli permette di far nascere nuove iniziative e nuove idee adattando velocemente l'offerta didattica universitaria alle nuove sfide del futuro e alle peculiarità specifiche di ciascun territorio, garantendo al contempo una coerenza complessiva del sistema e l'offerta di un buon livello di qualità a tutti gli studenti indipendentemente da dove si trovino sul territorio nazionale. Per ottenere questo è indispensabile mantenere vivo e aperto il dialogo e il confronto fra gli Atenei, e fra gli Atenei e gli organi centrali, e occasioni come questo Convegno servono egregiamente allo scopo.

Tra vecchio e nuovo. La didattica verticale alla Scuola Normale Superiore di Pisa

Francesco Benigno (*Delegato alle attività inerenti all'internazionalizzazione e al placement*)

Scuola Normale Superiore di Pisa

La Scuola Normale Superiore si propone di formare allievi di eccellenza sviluppando in loro una formazione alla ricerca scientifica. Gli allievi, reclutati mediante una rigorosa selezione volta a premiare le qualità individuali (l'intuito, la capacità di risolvere problemi e individuare nessi, l'attitudine critica) più che la quantità di nozioni apprese, svolgono la loro carriera universitaria presso l'Università di Pisa, ne seguono i corsi e ne sostengono gli esami. Presso la Scuola Normale Superiore essi invece seguono dei corsi seminariali al termine dei quali non vi sono esami, ma un giudizio del docente sulla partecipazione al corso e su un *paper* scritto, presentato e difeso in una discussione collettiva. La caratteristica saliente del sistema seminariale su cui si basa l'insegnamento alla scuola è quello di non prevedere una rigida compartimentazione dei livelli degli allievi. Studenti di primo anno di una triennale seguono il corso assieme a studenti iscritti alla magistrale, mentre studenti della magistrale lavorano insieme a perfezionandi (il perfezionamento corrisponde in Normale al corso di dottorato). In qualche caso vi sono seminari a cui partecipano studenti dei vari gradi tutti insieme. Si tratta di un sistema di didattica che si potrebbe chiamare "verticale" e che discende da una tradizione sedimentata. Malgrado la Scuola Normale Superiore discenda dal modello della École Normale Supérieure (nascendo nel 1810 come una succursale di quella, da poco rifondata da Napoleone) il suo modello di insegnamento è stato nel tempo plasmato piuttosto da un altro e diverso schema, quello del *Seminar*. Originato in Germania dai *seminaria philologica* sviluppatisi nel corso del XVIII secolo, il modello del *Seminar* viene a essere fissato nel corso della prima metà dell'Ottocento costituendo un "segno caratteristico dell'educazione universitaria tedesca nel XIX secolo" e diventa la norma europea dopo la fondazione dell'Impero germanico nel 1871. Nato in Germania sul terreno della filologia e della storia il seminario di ricerca fonda in tutta Europa l'insegnamento delle scienze fisico-naturali (sul modello del celebre seminario di Koenigsberger di Franz Neumann), influenzando profondamente anche il sistema universitario statunitense. Com'è stato osservato. «Il mito del seminario di ricerca – un prestigioso istituto d'élite frequentato da persone competitive e di successo, decise a sfidare l'autorità e le convenzioni intellettuali – distorce la verità, ma non è del tutto falso. Sotto il mito sono sedimentati gli esperimenti pedagogici, le norme burocratiche, le riforme educative, i pilastri ideologici e le ambizioni sociali. La ricerca non era l'unico prodotto, e certamente non quello dominante, del sistema del seminario di scienze naturali. L'insegnamento creativo si esprimeva nei curricula e negli esercizi, ma anche nella consapevole riorganizzazione di una conoscenza disciplinare sempre soggetta a ulteriori cambiamenti. In quanto nuova forma di socialità, il seminario si rivelava fecondo anche come incubatrice per lo scienziato emergente del XIX secolo.»³⁹ Le caratteristiche di lungo periodo di questo modello sono quelle di

³⁹ Olesco K.M., *L'Ottocento: fisica. Il seminario di ricerca e la fisica teorica*, in http://www.treccani.it/enciclopedia/l-ottocento-fisica-il-seminario-di-ricerca-e-la-fisica-teorica_%28Storia-della-Scienza%29/).

legare strettamente la didattica ai protocolli di ricerca e di essere volto a influenzare l'orientamento intellettuale degli studenti più che a trasmettere un corpus prefissato di nozioni. Prevede la distribuzione di un set di letture, la preparazione da parte degli studenti di presentazioni in tedesco *referaten* mirate su un problema e la preparazione da parte di ogni studente di un paper scritto. In Germania, recentemente, si usano molto anche le *gruppenreferat* (lavori collettivi), ma vi è una discussione aperta in merito alla loro appropriatezza. Storicamente il *Seminar* è differente sia dal sistema tutoriale inglese che lega i professori agli studenti, ma non tanto gli studenti fra loro, sia da quello francese più dedito alla formazione individuale e che è stato criticamente definito come l'atomismo francese nell'educazione. Una delle caratteristiche del sistema vigente nella Scuola che mostra la sua dipendenza dal modello del *Seminar* è il *Lernfreiheit*: gli studenti sono liberi di seguire i corsi che interessano loro. Una seconda caratteristica è quella della circolazione interdisciplinare. Gli studenti seguono corsi di diverso orientamento disciplinare e soprattutto vivono in un ambiente in cui la trasmissione intellettuale interdisciplinare è strutturale. Nel sistema di insegnamento della Scuola ha insomma grande importanza il fatto che il modello non sia quello della lezione frontale ma neppure il suo opposto; piuttosto quella di un sistema che integra l'insegnamento *ex cathedra*, un sistema che attribuisce importanza alla dimensione dialogica, sviluppata attorno a un tavolo, basata su piccoli numeri, sullo scambio di esperienze e insomma su quello che oggi si usa chiamare *cooperative learning*. Obiettivo dell'apprendimento cooperativo, secondo la ricerca pedagogica contemporanea è la creazione di un'interdipendenza positiva, vale a dire la consapevolezza da parte dei componenti del gruppo di essere legati reciprocamente da una dipendenza relazionale che risulta essere direttamente proporzionale al grado di coinvolgimento intellettuale, emotivo e di utilità che lega gli uni agli altri. Va osservato che la Scuola possiede per così dire "naturalmente" uno dei presupposti del *cooperative learning*, vale a dire il senso di appartenenza creato dai succitati meccanismi di selezione meritocratica che fanno sentire gli allievi appartenenti a un noi qualificato. Questo sentimento è poi rafforzato dalla struttura residenziale e dalla vita quotidiana, da momenti sociali di routine che coinvolgono anche i professori come la mensa in comune. Fin qui, per così dire, il vecchio. E, tuttavia, alla Scuola iniziamo a interrogarci su come migliorare il nostro modello di insegnamento e il principale modello di confronto non è tanto quello dell'École Normale Supérieure, di cui certo condividiamo il motto dell'*apprentissage de l'innovation* ma non un sistema basato sull'elaborazione per ciascuno studente di un percorso di studi individualizzato, seguito individualmente da un *directeur d'études*, quanto piuttosto il *tutorial system* in vigore a Oxford e Cambridge (dove però le *tutorial lessons* sono chiamate *supervisions*). Alla Scuola il modello è molto meno formalizzato che a Oxbridge e anche meno personalizzato, ma stiamo riflettendo se e come implementarlo in questo senso. Del resto, anche in Inghilterra il sistema *one-on-one* è recentemente stato mescolato con esperienze di gruppo e uso dei social media e delle risorse in Internet. Non si tratta di imitare pedissequamente o di rubare *the jewel of the Crown*, ma di chiederci come un modello tutoriale modificato, che mantenga il nucleo duro della struttura seminariale, possa essere implementato alla Scuola, magari riscoprendo le sue radici "socratiche" che risalgono a Benjamin Jowett, il classicista (*Regius professor* di greco, traduttore di Platone e Tucidide) Master di Balliol, alla metà dell'800 e più tardi vice-Chancellor dell'Università di Oxford. Di lui si diceva che «la sua grande abilità consisteva nell'aiutarci a imparare e a pensare per noi stessi». Di questo abbiamo bisogno, di migliorare il nostro sistema seminariale, insistendo sulla sua caratteristica specifica, la "didattica verticale", ma trovando il modo di dotare i nostri studenti degli *skills* più adeguati a un mondo accademico fattosi duramente competitivo.

L'innovazione curricolare nella formazione del docente universitario: l'esperienza nel TLL

Loredana Perla (*Delegata alla Didattica dei TFA*)

Università degli Studi di Bari Aldo Moro

L'innovazione curricolare nella formazione del docente universitario: l'esperienza nel TLL

L'Università di Bari ha avviato la strutturazione di percorsi formativi pilota – personalizzati in funzione di gruppi target differenti – per lo sviluppo professionale dei docenti universitari neo assunti e in servizio, al fine di migliorare l'insegnamento ed elevare la qualità degli apprendimenti, sostenere l'innovazione e qualificare la professionalità docente, volano – così come dimostrato dalle correlazioni delle ricerche sul tema (Diamond, 2002; Biggs, Tang, 2003; Ferman, 2002; Galliani, 2011; Enqa, 2007) di qualsiasi azione trasformativa del sistema universitario. A livello europeo è fortemente sentita la necessità di supportare la qualità della docenza attraverso l'impegno di Stati e Università, come illustrato già nel documento OCDE (2012) *Fostering Quality Teaching in Higher Education: Policies and Practices*. L'*High Level Group on the Modernisation of Higher Education*, nel Report per l'European Commission *Improving the quality of teaching and learning in Europe's higher education institutions* (2013), ha proposto una serie di raccomandazioni rivolte alle istituzioni accademiche per rispondere agli obiettivi di Europa 2020, incentrate sulla qualità dell'insegnamento e sulla necessità di garantire ai giovani conoscenze e abilità aggiornate, globali, connesse con il mercato del lavoro e ricettive per l'apprendimento futuro. Il Report sottolinea l'elevata responsabilità assunta dal docente universitario nella formazione degli studenti e ribadisce la necessità che tutto lo staff accademico riceva, entro il 2020, una formazione pedagogica certificata (raccomandazione 4). Sottolinea, inoltre, l'importanza di promuovere la progressione di carriera dei docenti universitari sulla base di una valutazione delle *performances* di insegnamento assieme ad altri fattori capaci di distinguere i docenti meritevoli nel contribuire all'innalzamento della qualità di insegnamento e apprendimento (raccomandazioni 5 e 6). Le istituzioni universitarie hanno, dunque, la responsabilità di garantire opportunità di sviluppo professionale e un'appropriata formazione dei docenti (Felisatti, Serbati, 2015, 2017, 2018), incentrata non solo su ambiti strettamente disciplinari, ma anche, e soprattutto, sulla promozione di competenze professionali pedagogico-didattiche funzionali alla messa in atto di metodologie di insegnamento, progettazione, valutazione, organizzative e comunicative adeguate (Wilkerson, Irby, 1998; Biggs, Tang, 2003). Una formazione dell'expertise didattica di alto livello, in ambito universitario, non può che avvenire attraverso itinerari formativi plurimi, comprendenti formazione al ruolo professionale, formazione all'insegnamento, formazione alla leadership e formazione all'organizzazione (Wilkerson, Irby, 1998): occorre formare una competenza complessa e multifaccettata (Felisatti, Serbati, 2014), capace di supportare il docente universitario nella ricerca, nella didattica e nei compiti, sempre più frequenti, di tipo organizzativo-gestionale (basti pensare all'impegno sempre più pervasivo nella progettazione e nella creazione di network internazionali o nella strutturazione di percorsi formativi ad alto impatto sul territorio, come previsto dalla Terza missione universitaria). A livello internazionale, molteplici Università – sulla base anche degli studi incentrati sugli effetti dei

teachers' pedagogical training (Gibbs, Coffey, 2004; Postareff, Lindblom-Ylänne, Nevgi, 2007) – hanno già incrementato la strutturazione di proposte formative rivolte al personale docente attraverso la nascita di Centri universitari per l'eccellenza nell'insegnamento e nell'apprendimento e lo sviluppo dei docenti (*Centers for teaching and learning excellence and Faculty development*, cfr. Harrison, 2002; Varma-Nelson, Turner, 2017), che hanno come esito finale una certificazione delle competenze acquisite attraverso il percorso formativo, riconosciuta anche ai fini carrieristici e retributivi (un dato, anche questo, ancora in controtendenza con il trend italiano, in cui la qualità della didattica non è oggetto di valutazione e/o di premialità, ad esempio nel reclutamento in ingresso, in sistemi quali l'Abilitazione Scientifica Nazionale dei docenti universitari). Fra diversi esempi di TLC internazionali – ampiamente diffusi soprattutto in contesto nordeuropeo e americano – ne ricordiamo alcuni meritevoli di approfondimento (Felisatti, Serbati 2017):

- l'*Helsinki University Centre for Research and Development of Higher Education*, in Finlandia, per promuovere il miglioramento delle competenze didattiche dei docenti attraverso, in particolare, l'uso della ricerca in campo didattico a supporto delle scelte compite
- il *Center for teaching and learning Indiana University-Purdue University Indianapolis* (Stati Uniti) in cui sono ben esplicitati aspetti organizzativi di gestione della struttura, ruolo e caratteristiche dei consulenti e di tutte le figure professionali coinvolte, sistemi di valutazione delle performance
- il *Kennesaw State University programmi e servizi di educational development* (Stati Uniti)
- l'esperienza, nel Regno Unito, di C@N-DO Università di Northampton, all'interno dell'*UK Professional Standards Framework (Teaching Excellence Framework)* in cui sono descritti dimensioni e descrittori della pratica professionale del docente e approcci di formazione per il miglioramento delle competenze didattiche e il riconoscimento delle stesse da parte della *Higher Education Academy*
- la *Stefan cel Mare University of Suceava* in Romania, buon esempio di un sistema integrato di valutazione dell'azione didattica attraverso attività di *self-assessment*, *peer-assessment*, valutazione del direttore di Dipartimento, valutazione degli studenti.

Tutti gli esempi di TLC citati sono accomunati dal ritenere lo sviluppo professionale della docenza universitaria come una *leva strategica* per migliorare i risultati di apprendimento degli studenti e contribuire al progresso sociale (Saroyan, Amundsen 2004; Enqa 2007; Saryon, Frenay 2010; DeZure, Chism, Sorcinelli, Cheong, Ellozy, Holley, Kazem & Dawood 2012). In Italia, l'importanza del sostegno alla professionalità docente e dello sviluppo di metodologie didattiche innovative ha trovato un preciso riferimento nel progetto PRODID, realizzato presso l'Università di Padova (Felisatti, Serbati, 2015) e nelle diverse iniziative svolte dalla rete di Atenei italiani costituenti l'*Associazione italiana per la promozione e lo sviluppo della didattica, dell'apprendimento e dell'insegnamento in Università*, presentate al Convegno tenutosi a Bari il 28 giugno 2017 (Rete Asduni, 2017). Inoltre, la qualità della docenza universitaria è enfatizzata dalle Linee Guida AVA 2017 (Autovalutazione, Valutazione, Accreditamento) per l'Accreditamento Periodico delle Sedi e dei Corsi di Studio (cfr. Indicatori R1.C-R3.C). Sulla base del framework richiamato, l'Università di Bari ha avviato la strutturazione di percorsi formativi pilota per lo sviluppo professionale dei docenti universitari neo assunti e in servizio, al fine di migliorare l'insegnamento ed elevare la qualità degli apprendimenti, sostenere l'innovazione e qualificare la professionalità docente.

Oggetto della ricerca: il modello curricolare collaborativo per la professionalizzazione del docente universitario

La ricerca descrive lo studio di caso condotto all'interno del TLL dell'Università di Bari. Il GdL Prodid-TLL, attraverso un approccio *collaborativo* (Perla, 2011, 2014), ha inteso focalizzare la sua attenzione sull'innovazione curricolare e metodologica introdotta all'interno dei TLL attraverso la ricerca, specificatamente attraverso l'analisi delle pratiche formali e informali dell'insegnamento (Altet, 2003; Vinatier, Altet, 2008; Perla 2014, 2018 *in press*), al fine di comprendere come costruire, con i docenti coinvolti e afferenti ad aree disciplinari differenti, un dialogo dialettico fra didattica e saperi disciplinari a livello universitario. La formazione esclusivamente seminariale non è efficace nel contesto universitario: occorre un lavoro *co-epistemologico*, di costruzione di rapporti sintonici fra la ricerca in didattica generale e la ricerca in ambito specificatamente disciplinare, funzionale a impostare nuovi formati di interpretazione teorica di tale rapporto e a produrre dispositivi efficaci di lavoro integrato utili all'agire d'aula del docente. Comprendere le complesse azioni di *contro-trasposizione* didattica (Frish, 2014, 2016, 2018) del docente universitario e i processi mediatori (Damiano, 2013) finalizzati a trasformare il sapere accademico in apprendimento è essenziale per poter introdurre delle modifiche migliorative nella didattica. Affinché il docente universitario possa ripensare in profondità e riflessivamente il proprio modo di trasporre i contenuti del sapere scientifico in saperi appresi, è necessario che la formazione sia supportata da una struttura stabile incardinata nell'Università e specificatamente dedicata allo sviluppo di competenze professionali del docente universitario che non sono solo di tipo teorico-disciplinari, ma comprendono anche quelle pedagogico-didattiche funzionali alla promozione di metodologie di insegnamento, progettazione, valutazione, organizzative e comunicative adeguate (Wilkerson, Irby, 1998; Biggs, Tang, 2003). Le conoscenze disciplinari in ambito universitario afferiscono ad ambiti differenti e sono di tipo specialistico, sovente difficili da trasporre affinché gli studenti possano comprendere il valore formativo dei saperi e acquisire conoscenze e competenze utili e spendibili anche al di fuori del contesto universitario. Gli stessi obiettivi formativi dei corsi di laurea e laurea magistrale italiani (e dei singoli insegnamenti), inoltre, non sempre sono impostati secondo i Descrittori di Dublino (*Dublin descriptors*). Le conseguenze di tale criticità si manifestano in una serie di problematiche di apprendimento dello studente, sia in entrata che in uscita dall'università, ben evidenziate da diverse indagini internazionali (Pisa, Stem, Stims):

- a) il problema degli abbandoni ovvero del limitato successo formativo degli studenti a livello universitario
- b) una crescente difficoltà degli studenti ad usufruire delle tradizionali lezioni trasmissive accademiche
- c) il bisogno di continuità didattica dalla scuola secondaria all'università.

Le interazioni che avvengono fra studenti e docenti nei contesti universitari sono assai complesse e risultano essere il risultato dell'incontro fra elementi diversi, espliciti e impliciti, identitari e culturali, come mostra l'immagine sottostante:

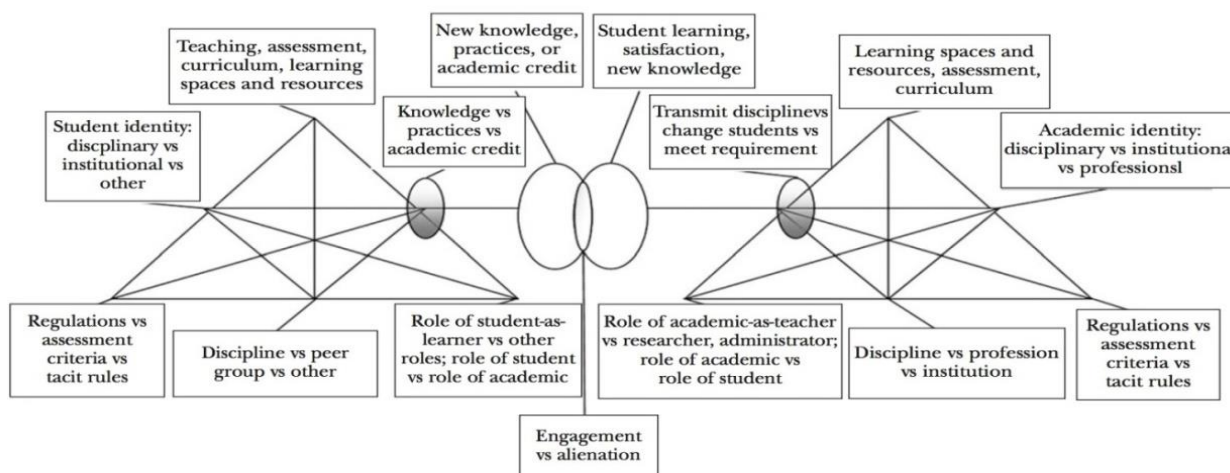


Fig. 1. Teaching-learning environments as the interacting activity systems of students and academics (Ashwing, 2009, p. 59, adattato da Engeström, 2001).

Formare gli studenti in Università richiede, da parte del docente universitario, cambiamenti profondi nel modo di selezionare i contenuti del sapere da insegnare e nei mediatori indispensabili a trasformare quei contenuti in competenze di lungo termine. Competenze anche educative e transdisciplinari, necessarie per orientarsi nel presente e nel mondo del lavoro. Come è noto, nelle prassi didattiche, complesse azioni di *contre-transposition* (Frisch, 2016, 2017, 2018) permettono al docente di interpretare la disciplina-ricerca (o sapere sapiente) in disciplina da insegnare (e apprendere). La “potabilità” del sapere disciplinare può essere resa possibile utilizzando mediatori opportuni, anche tecnologici, facendo dialogare didattica e nuovi formati multimediali della divulgazione scientifica di grande efficacia comunicativa, interrogandosi sul rapporto fra fini e mezzi dell'insegnare (curricolo, progettazione, valutazione, tecnologie ecc.). Il fine ultimo è far apprendere allo studente il senso formativo della materia, l'attitudine della disciplina, ancor più che il metodo.

Contesto della ricerca e analisi dei bisogni

La ricerca nasce, all'interno del progetto Prodid-TLL (*Teaching Learning Laboratory*), sulla base di un'analisi dei bisogni del contesto emersa dalla ricerca precedentemente condotta – nell'a.a. 2015-2016 – dalla rete interuniversitaria Asdu (Felisatti, Serbati 2014, 2015, 2017; Felisatti, 2016; Barboni, Magistrati, Quadrani, 2017; Lotti, 2017, 2018; Dipace, Limone, Bellini, 2017). Il protocollo della sperimentazione condotta dalla rete Asdu ha previsto una prima fase di somministrazione di un questionario, elaborato dall'Ateneo di Padova secondo il *Framework of teaching* di Tigelaar e colleghi (2004), a un campione di docenti dell'Ateneo barese; una seconda fase di analisi delle risposte e del contenuto, con clusterizzazione delle eccellenze e dei bisogni formativi. Il questionario è stato strutturato con l'intento di indagare non solo le pratiche didattiche svolte abitualmente dal docente, ma anche credenze e bisogni latenti che sottendono la sua identità professionale. Hanno risposto alla rilevazione 775 docenti su 1253, con un tasso di risposta del 61,9%. Richiamando le risultanze emerse dall'analisi quantitativa, è emerso come tra le pratiche didattiche privilegiate i docenti abbiano segnalato l'utilizzo di modalità finalizzate al coinvolgimento attivo degli studenti (ad es. discussione su casi, esercitazioni, *problem based learning* ecc.), l'organizzazione di

attività di tutorato per i laureandi e la progettazione di attività didattiche interdisciplinari con la collaborazione di colleghi, mentre “fanalino di coda” è considerato l'utilizzo di piattaforme online (ad es. Moodle), così come tutte le azioni valorizzanti l'internazionalizzazione dei corsi di laurea (ad esempio la partecipazione a bandi di mobilità docente Erasmus+ e il coinvolgimento dei laureandi nel bando per il premio di studio Global-Q03 Thesis di Ateneo relativo alla mobilità studentesca internazionale). I docenti, inoltre, hanno attribuito un maggior peso alle metodologie didattiche rispetto alle metodologie valutative, in particolare ritenendo poco importante includere nelle valutazioni degli apprendimenti forme di valutazione reciproca tra studenti. Le risposte alle domande aperte presenti nella parte finale del questionario Asdu sono state oggetto di un'analisi del contenuto, condotta utilizzando Atlas.ti, software per l'analisi dei dati testuali o Caqdas (*Computer Assisted Qualitative Data Analysis Software*). La codifica è avvenuta incrociando l'approccio metodologico *top-down* (con attribuzione di codici padovani già individuati nella sperimentazione pilota) con quello *bottom-up*, integrando codici nuovi emersi induttivamente dall'analisi svolta dall'équipe dell'Università di Bari. Dalla codifica iniziale e dal successivo accorpamento in famiglie di codici sono emerse diverse segnalazioni, suddivise in macro-categorie. Quanto emerso dall'analisi quantitativa – ossia la necessità di investire maggiormente sull'internazionalizzazione e le lingue straniere, sulle tecnologie/formazione online e sulla valutazione – trova eco anche nelle risultanze emerse dall'analisi del contenuto condotta sulle risposte alle domande aperte finali del questionario. Più della metà dei docenti coinvolti ha segnalato come fattori innovativi della propria azione didattica aspetti riguardanti le stesse metodologie didattiche alle quali si ricorre. Queste riguardano strategie di mediazione/approfondimento dei contenuti (aggiornamento costante dei contenuti del corso; condivisione in aula delle più recenti ricerche scientifiche; collegamento con contenuti di altri corsi ecc.), modalità che favoriscono negli studenti un sapere ‘di sintesi’ tra la componente teorica e pratica (analisi e discussione di casi; attività pratiche/applicative; collegamento fra teoria e pratica; esercitazioni ecc.) e, ancora, modalità di coinvolgimento degli stessi studenti (cooperative learning; flipped classroom; lavori di gruppo ecc.). Fra i fattori innovativi della propria attività didattica, segnalati in misura significativamente minore rispetto alle segnalazioni della sfera propriamente ‘didattica’, sono stati considerati quelli riguardanti l'utilizzo delle tecnologie – tra le quali l'utilizzo di supporti multimediali o comunque di piattaforme online – e l'attenzione verso gli studenti, in particolare cura del rapporto con lo studente e coinvolgimento dello stesso. Tra i fattori considerati in maniera esigua sul piano dell'innovatività sono stati segnalati gli aspetti relativi alla valutazione della didattica (le poche segnalazioni presenti si riferiscono al coinvolgimento degli studenti nel processo valutativo, es. forme di feedback, discussione sui criteri di valutazione) e all'utilizzo delle lingue straniere come lingue veicolari dei contenuti di apprendimento. Alcuni dati di interesse riguardano inoltre le risultanze emerse dalla comparazione delle codifiche con le variabili di contesto, in particolare il ruolo accademico: la considerazione della metodologia utilizzata quale fattore innovativo della stessa pratica didattica, ad esempio, decrementa nel passaggio dal ricercatore (42,3%), al professore associato (34,3%), all'ordinario (21,9%). Questo dato è confermato sia in relazione alle caratteristiche organizzative e contestuali percepite quale fattore di criticità, segnalate in maniera decrescente rispetto al ruolo (i ricercatori - ante L. 240/10 -46,0%; rispetto agli associati -37,4% e ai professori ordinari -15,6%); sia per quanto riguarda la segnalazione del contesto quale fattore di supporto al miglioramento della didattica (in riferimento al ruolo accademico assistiamo al decremento nel passaggio dal ricercatore con il 45,1%, al professore associato con il 34,9%, all'ordinario con il 19,0%). Circa metà dei docenti coinvolti ha segnalato quale fattore di criticità della propria azione didattica le caratteristiche organizzative e contestuali tra le quali, in particolare, la penuria di risorse e fondi (mancanza di fondi; mancanza di personale di supporto; difficoltà di accesso a risorse didattiche ecc.) o le difficoltà sul piano organizzativo (organizzazione

semestrale; coniugare ricerca e didattica; poche ore per lo sviluppo di conoscenze e competenze ecc.); alcune caratteristiche degli studenti come la scarsa preparazione di base o l'inefficace metodo di studio (mancanza di preconcoscenze/conoscenze di base; studio superficiale) o la scarsa motivazione (mancanza di interesse per la materia; partecipazione passiva; scarsa motivazione). Terminata la fase di codifica di primo livello, si è proceduto a una elaborazione ulteriore dei dati al fine di incrociare i codici con alcune variabili di contesto, specificatamente: il genere, l'età, il ruolo accademico e il Dipartimento di appartenenza. Dalle analisi incrociate sono emerse diverse considerazioni di rilievo che è opportuno richiamare. La considerazione della metodologia utilizzata quale fattore innovativo della stessa pratica didattica: decrementa nel passaggio dal ricercatore (42,3%), al professore associato (34,3%), all'ordinario (21,9%); è espressa maggiormente da parte dei docenti della macro area umanistico-giuridica (es. Disum, 34; Giurisprudenza, 30; ForPsiCom, 26). Dall'analisi condotta incrociando i codici (segnalazioni) con le variabili di contesto, si evince, dunque, che i fattori che maggiormente nella variabilità delle risposte non sono il genere e l'età, ma il *ruolo accademico* e il *Dipartimento di appartenenza*: questa indicazione è assolutamente centrale nell'orientare la programmazione di future proposte formative che, se per un verso, potranno essere orientate prioritariamente ai neoassunti in ruolo (quindi, presumibilmente, a docenti di fascia di età inferiore), per altro verso non può escludere la partecipazione dei docenti di alto grado accademico, in particolare i docenti ordinari (è emerso, infatti, che la considerazione della metodologia utilizzata quale fattore innovativo della stessa pratica didattica decrementa nel passaggio dal ricercatore al professore associato e, ancor più, all'ordinario). I risultati dell'indagine sono stati successivamente elaborati secondo i seguenti indicatori di sintesi, in modo da identificare cluster di docenti da utilizzare per la successiva fase formativa:

- Disponibilità
- Esperienza tecnologica
- Esperienza metodologico/valutativa
- Interesse
- Esigenza di supporto
- Soddisfazione degli studenti.

I rispondenti sono stati classificati per livello di coinvolgimento nelle azioni di miglioramento in:

- *Teaching Learning Designer* (TLD): interesse, disponibilità al confronto, pratica tecnologica e didattica, qualità ed eccellenze
- Qualificati: pratica tecnologica e didattica e riconosciuta qualità
- Ricettivi: interesse ed esigenze di supporto; definiti “novizi” se fino ai 45 anni
- Disponibili: disponibilità a essere contattati (non già classificati nei gruppi precedenti).

GRUPPO	n. docenti	% docenti	di cui novizi	% nel gruppo
Esperto	57	7,35%	-	-
Qualificato	198	25,55%	2	1,01%
Ricettivo	303	39,10%	7	2,31%
Altro disponibile	108	13,94%	-	-
Altro indifferente	109	14,06%	-	-
Totale	775	100%	9	1,16%

Tab. 1. Classificazione dei docenti-rispondenti (UNIBA)

La classificazione finale, esito dell'analisi dei dati, mostra una percentuale consistente di docenti considerati "ricettivi", ossia coloro che mostrano interesse alto, medio-alto o medio; che hanno manifestato l'esigenza di supporto nell'organizzazione della didattica alta, medio-alta o media e che non rientrano nei gruppi classificati come "esperti" o "qualificati" (in cui è manifesta anche un'elevata esperienza tecnologica, metodologica e valutativa; in cui il livello di soddisfazione degli studenti è "alto" – per il gruppo dei docenti "esperti" che, inoltre, hanno dichiarato anche la disponibilità a essere contattati – o "medio alto" – per i docenti classificati come "qualificati"). La percentuale di docenti "esperti" è bassa (7,35%); superiore il gruppo di docenti "qualificati", che presenta un 25,55%; esigua la percentuale di docenti Novizi (9 in tutto). Dall'analisi quantitativa dei dati sono emerse alcune *diretrici di sviluppo* su cui orientare principalmente gli investimenti: formazione dell'*expertise* didattica di alto livello in ambito universitario; valutazione; tecnologie e didattica online; internazionalizzazione/lingue straniere; collegamento con il mondo extra universitario. In particolare, è emersa dall'analisi dei dati la necessità di individuare modalità innovative di sostegno all'apprendimento degli studenti e di miglioramento della didattica.

Le attività formative: obiettivi e strutturazione (personalizzata e modulare)

Le attività formative previste all'interno del progetto Prodid-TLL sono personalizzate per gruppi target differenti e articolate in moduli formativi, focalizzati su macro-contenuti di natura trasversale (tab. 2) e finalizzate al perseguimento dei seguenti obiettivi:

- coinvolgere i docenti in un lavoro co-epistemologico di ricerca, riflessione sulla propria pratica, riflessione sull'efficacia dei mediatori utilizzati e formalizzazione
- effettuare un'analisi delle schede SUA e dei syllabi di insegnamento per comprendere il grado di chiarezza nella strutturazione documentale, verificare la coerenza interna fra obiettivi formativi e risultati di apprendimento dell'insegnamento con gli obiettivi del corso di studi (oltretutto la coerenza fra obiettivi formativi e risultati di apprendimento dei diversi insegnamenti all'interno dello stesso CdS), comprendere se vi sia una coerenza interna nell'allineamento fra risultati di apprendimento attesi, metodi di insegnamento, contenuti e modalità di verifica
- condividere le risultanze dell'analisi documentale (schede SUA e syllabi di insegnamento) con i docenti universitari Uniba coinvolti nelle attività formative
- impostare nuovi formati di interpretazione teorica del rapporto fra didattica generale e saperi disciplinari
- produrre dispositivi efficaci di lavoro integrato utili all'agire d'aula del docente universitario impegnato nella formazione degli studenti
- valorizzare il ruolo dello *studente* in apprendimento (Serbati, Felisatti, Dirkx, 2015) nella costruzione dei mediatori didattici e nei processi di valutazione
- esplorare modelli di intervento per sostenere la professionalità docente: Peer tutoring; Peer coaching; Faculty learning communities; Scholarship of Teaching and Learning; Networking; Staff development
- supportare lo svolgimento coordinato di varie fasi del processo di assicurazione di qualità dei corsi di studio, con particolare riferimento allo sviluppo del sistema di *quality assurance* della didattica (Ellis, Hogard, 2018).

Gruppi target	Neoassunti, Coordinatori dei CdS, Responsabili delle unità didattiche, gruppo di accreditamento, Direttori dei dipartimenti, Docenti titolari degli insegnamenti del I anno				
Moduli formativi	Syllabi disciplinari linee guida operative per la redazione dei syllabi degli insegnamenti, allineando modalità di insegnamento e pratiche di valutazione agli obiettivi formativi e ai risultati di apprendimento attesi dell'attività didattica	La mediazione didattica basi conoscitive, abilità e strumenti utili alla realizzazione di interventi didattici 'learner-centred' per l'implementazione di una didattica rivolta a piccoli e grandi gruppi	Comunicazione efficace e Public speaking conoscenze e abilità base per la comunicazione efficace dei contenuti finalizzata alla partecipazione e al coinvolgimento degli studenti	Progettazione e valutazione basi conoscitive, abilità e strumenti per un approccio "per competenze" alla disciplina	Le conoscenze interdisciplinari percorso di riflessione condiviso sulle componenti pedagogiche e tecnologiche dei contenuti di conoscenza disciplinare. Connessione inter/transdisciplinare
Metodologie	Esercitazioni, riflessioni individuali e condivise, <i>role play</i> a gruppi, esperienze laboratoriali, attività di simulazione e di scambio tra pari, allo scopo di costruire una learning community interattiva				

Tab. 2. Articolazione delle attività formative

Risultati emergenti

La sperimentazione del TLL sta svolgendo un'importante funzione di sensibilizzazione della comunità accademica su alcune direttrici di sviluppo prioritarie:

- metodologie per rendere più efficaci i processi di insegnamento-apprendimento e saper trasformare un contenuto disciplinare in un contenuto di apprendimento
- professionalizzazione dei docenti universitari
- riflessione sulla propria pratica di insegnamento e sulla motivazione ad insegnare
- *learning design*, organizzazione di strutture curriculari e di ambienti di apprendimento per concretizzare l'offerta didattica e formativa secondo una logica "*learner-centered*"
- innovazione didattica e tecnologie per la promozione dell'*active learning* (Coryell, 2017)
- ricerca valutativa nel campo della didattica universitaria
- redazione efficace del syllabus dell'insegnamento, allineando modalità di insegnamento e pratiche di valutazione ai risultati di apprendimento attesi dell'attività didattica
- modelli organizzativo-gestionali per la qualità della didattica.

Le attività del Prodid-TLL – alcune già attuate, altre in corso – stanno contribuendo, inoltre, a svolgere un'azione di accompagnamento nel supportare lo svolgimento coordinato di varie fasi del processo di assicurazione di qualità dei corsi di studio, con particolare riferimento allo sviluppo del sistema di *quality assurance* della didattica, ispirato alle linee guida indicate negli *European Standard and Guidelines for Quality Assurance* (ESG 2015) in *the European Higher Education Area* (EHEA) e che nella normativa italiana trovano applicazione nel DM 987/2016 "Autovalutazione, Valutazione, Accreditamento iniziale e periodico delle sedi e dei corsi di studio" e nelle Linee guida emanate dall'Anvur.

Riferimenti bibliografici

Altet M. (2003), *La ricerca sulle pratiche di insegnamento in Francia* (tr. it.), La Scuola, Brescia.

- Barboni L., Magistrali A., Quadrani F. (2017), *La Curriculum Map nella progettazione del percorso formativo: l'esperienza dell'Università degli studi di Camerino*, in *Excellence and innovation in learning and teaching*, 1, pp. 112-125.
- Biggs J., Tang C. (2007), *Teaching for Quality Learning at University*, Open University Press-McGraw Hill, Buckingham.
- Coryell J. (2017), *Learning to teach: Adult learning theory and methodologies for creating effective learning environments and promoting students' active learning*, in Felisatti E., Serbati A. (a cura di), *Sviluppare la professionalità docente e innovare la didattica universitaria*, FrancoAngeli, Milano, pp. 53-66.
- Damiano E. (2013). *La mediazione didattica. Per una teoria dell'insegnamento*, Franco Angeli, Milano.
- DeZure D., Chism N., Sorcinelli D.M., Cheong G., Ellozy A.R., Holley M., Kazem B., Dawood A. (2012), *Building International Faculty-Development Collaborations: the Evolving Role of American Teaching in "Centers, The Magazine of Higher Learning"*, 44 (3), pp. 24-33.
- Diamond R.M. (2002), *Faculty, Instructional and organizational development: options and choices*, in Gillespie K.H., Hilsen L., Wadsworth E.C. (a cura di), *A guide to faculty development. Practical advices, examples and resources (2-8)*, Jossey-Bass, San Francisco.
- Dipace A., Limone P., Bellini C. (2017), *Faculty development e innovazione didattica. Le esperienze dell'Università di Foggia*, in *Excellence and innovation in learning and teaching*, 1, pp. 126-142.
- Ellis R., Hogard E. (2018), *Handbook of Quality Assurance for University Teaching*, Routledge, New York.
- Engeström Y. (2001), *Expansive learning at work: toward an activity theoretical reconceptualization*, in "Journal of Education and Work", 14 (1), pp. 133-56.
- European Network for Quality Assurance in Higher Education (2007), *European standards and guidelines for internal quality assurance within higher education institutions*, Enqa, Helsinki (<http://www.enqa.eu/pubs.lasso>).
- Felisatti E. (2016), *Strategie di sistema per la promozione della professionalità docente in università. Dalla valutazione della didattica all'intervento sul campo*, in "Excellence and Innovation in Learning and Teaching", pp. 15-16.
- Felisatti E., Serbati A. (2014), *Professionalità docente e innovazione didattica. Una proposta dell'Università di Padova per lo sviluppo professionale dei docenti universitari*, in "Formazione & Insegnamento", XII, 1, pp. 137-153.
- Felisatti E., Serbati A. (2015), *Apprendere per imparare: formazione e sviluppo professionale dei docenti universitari. Un progetto innovativo dell'Università di Padova* in "Giornale Italiano della Ricerca Educativa", 14, VIII, pp. 323-339.
- Felisatti E., Serbati A. (2017), *Preparare alla professionalità docente e innovare la didattica universitaria*, Franco Angeli, Milano.
- Ferman T. (2002), *Academic professional development practice: what lecturers find valuable*, in "The international journal for academic development", 7, 2, pp. 146-158.
- Frisch M. (2016), *Emergences en didactiques pour les métiers de l'humain*, L'Harmattan, Paris.
- Frisch M. (2017), *Didactique de l'information-documentation: émergences, interaction et convergences avec les environnements informatiques pour l'apprentissage et les métiers de l'humain*, Colloque EIAH, Actes de la conférence, pp. 388-390, (<http://eiah2017.unistra.fr/wp-content/uploads/2016/10/Actes.pdf>).
- Frisch M. (2018), *Accompanying training professionalization processes, using didactic and research in complex perspective*, in "Form@re", 18 (2), pp. 62-75.

- Galliani L. (2011), *Il docente universitario. Una professione tra ricerca, didattica e governance degli Atenei*, Pensa MultiMedia, Lecce.
- Gibbs G., Coffey M. (2004), *The impact of training of university teachers on their teaching skills, their approach to teaching and the approach to learning of their students in The Institute for Learning and Teaching in Higher Education*, SAGE Publications, London Thousand Oaks, CA and New Delhi, 5(1), pp. 87-100.
- Harrison J. (2002). *The quality of university teaching: Faculty performance and accountability. A literature review*, Canadian Society for the Study of Higher Education Professional File, 21, pp. 3-20.
- Lotti A. (2017), *Sviluppare le competenze formative dei docenti universitari: l'esperienza dell'Università di Genova*, in "Excellence and innovation in learning and teaching", 1, pp. 95-111.
- Lotti A. (2018), *Dall'analisi dei fabbisogni formativi alle Comunità di Pratica sulla didattica universitaria: l'esperienza dell'Università di Genova*, in "Form@re", 18 (1), pp. 248-255.
- Perla L. (2011), *L'eccellenza in cattedra. Dal saper insegnare alla conoscenza dell'insegnamento*, Franco Angeli, Milano.
- Perla L. (2014), *I nuovi Licei alla prova delle competenze. Per una progettazione nel biennio*, Pensa MultiMedia, Lecce.
- Perla L., *Valutare per valorizzare. La documentazione per il miglioramento*, La Scuola-Morcelliana, Brescia.
- Postareff L., Lindblom-Ylanne S., Nevgi A. (2007), *The effect of pedagogical training on teaching in higher education*, in *Teaching and Teacher Education*, 23, pp. 557-571.
- Rete Asduni (2017), *Ricerca e formazione per lo sviluppo professionale della docenza universitaria: un approccio di sistema*, Università degli Studi di Bari Aldo Moro, 28 giugno 2017.
- Saroyan A., Amundsen C. (2004), *Rethinking higher education: From a course design workshop to a faculty development framework*, Stylus Publishing, Sterling, VA.
- Saryon A., Frenay M. (2010), *Building teaching capacities in higher education: A comprehensive international model*, Stylus Publishing, Sterling, VA.
- Serbati A., Felisatti E., Dirkx J. (2015), *Professional development and the growth of university teacher communities in the context of educational change in Proceedings of the 8th annual International Conference of Education, Research and Innovation*, Seville (Spain), 16-18 November 2015, pp. 951-961.
- Serbati A., Felisatti E., Da Re L., Tabacco A. (2018), *La qualificazione didattica dei docenti universitari. L'esperienza pilota del Politecnico di Torino*, in "Form@re", 18 (1), pp. 39-52.
- Tigelaar D.E.H., Dolmans D.H.J.M., Wolfhagen I.H.A.P., Van Der Vleuten C.P.M. (2004), *The development and validation of a framework for teaching competencies in higher education in Higher education*, 48 (2), 253-268.
- Varma-Nelson P., Turner R. (2017), *Faculty engagement with scholarly teaching and the culture and organization of a teaching and learning center*, in Felisatti E., Serbati A. (a cura di), *Preparare alla professionalità docente e innovare la didattica universitaria*, FrancoAngeli, Milano, pp. 116-125.
- Vermersch P. (2005), *Descrivere il lavoro. Nuovi strumenti per la formazione e la ricerca: l'intervista di esplicitazione*, Carocci, Roma.
- Vinatier I., Altet M. (2008), *Analyser et comprendre la pratique enseignante*, PUR, Rennes.
- Wilkerson L., Irby D. (1998), *Strategies for improving teaching practices: a comprehensive approach to faculty development*, in "Academic medicine", 73, 4, pp. 387-394.

Le attività di terza missione come possibile fattore d'innovazione didattica

Michele Rostan (*Delegato per il Benessere studentesco*)

Università di Pavia

Tra i fattori che richiedono o sollecitano ma, pure, incoraggiano e favoriscono l'innovazione didattica, ci sono, tra l'altro, le relazioni che le università intrattengono con il mondo non universitario o – come dice il documento di presentazione del nostro Convegno – i “rapporti con la società”. Queste relazioni possono avere una natura economica, oppure non economica, o sociale, e molto spesso sono stabilite e mantenute grazie all'impegno individuale degli accademici nelle cosiddette attività di “terza missione”. In prima battuta, è possibile classificare le attività di terza missione di docenti e ricercatori in quattro categorie: 1) valorizzazione commerciale della ricerca o *Academic Entrepreneurship*; 2) ricerca su commissione, ricerca in collaborazione, consulenza e servizi o *Academic Engagement*; 3) valorizzazione e formazione delle risorse umane o *Human Resources Development*; e 4) impegno pubblico e sociale o *Public Engagement*. Per avviare una riflessione sul rapporto tra queste attività e l'innovazione didattica è innanzitutto necessario farsi un'idea di quanto le attività di terza missione siano diffuse. Se non lo sono, il loro impatto sull'innovazione didattica sarà debole o nullo. In secondo luogo, è utile sapere chi le fa e se si registrano differenze nel grado di impegno in queste attività tra docenti e ricercatori di aree disciplinari diverse. È possibile, infatti, che i diversi tipi di attività di terza missione siano diffusi in misura diversa nelle aree disciplinari cui appartengono gli accademici italiani. Nel nostro Convegno sono previsti tavoli disciplinari di discussione ed è, quindi, utile sapere se queste attività sono ugualmente importanti per tutti i tavoli. In terzo luogo, è importante individuare quali singole attività possano favorire o sollecitare l'innovazione didattica. I documenti preparatori del Convegno indicano alcune attività specifiche come più importanti di altre: il raccordo con il mondo della scuola e del lavoro, il rapporto con il territorio e, più in generale, con il contesto in cui si sviluppa la formazione degli studenti. Per valutare il possibile impatto positivo sull'innovazione didattica di queste attività è bene almeno sapere se esse siano diffuse o meno. Per rispondere a queste domande possiamo rifarci ai risultati di un'indagine sulle attività di terza missione degli accademici italiani che ho coordinato nell'ambito di un più ampio progetto di ricerca realizzato dalle Università di Firenze, Milano, Torino e Pavia. I risultati completi dell'indagine sono presentati in un rapporto di ricerca che è pubblicato dalla casa editrice il Mulino e chi è interessato può senz'altro prenderne visione.⁴⁰ Oggi mi limito a segnalarvi alcuni risultati che mi paiono rilevanti per le finalità del Convegno. Nell'indagine abbiamo intervistato poco più di 5000 docenti e ricercatori attivi in 65 Università italiane. Gli intervistati costituiscono un campione rappresentativo dell'intera popolazione di riferimento per area disciplinare di appartenenza e per area geografica sede dell'ateneo di appartenenza. Tramite le domande di un questionario abbiamo raccolto informazioni su una trentina di attività di terza missione poi raggruppate nelle quattro categorie che ho già menzionato: *Academic Entrepreneurship*, *Academic Engagement*, *Human Resources Development* e *Public Engagement*. Il primo risultato dell'indagine è che i docenti e i ricercatori delle università italiane fanno tanta

⁴⁰ Perulli A., Ramella F., Rostan M., Semenza R., *Le attività di terza missione degli accademici italiani*, Bologna, il Mulino, 2018.

terza missione. Mentre solo un decimo degli intervistati non fa o fa poca terza missione, circa un terzo è moderatamente impegnato e poco più della metà è molto impegnato in queste attività. Qui, “moderatamente impegnato” significa che l’intervistato ha dichiarato di essersi impegnato abbastanza spesso in metà o meno della metà delle attività sottoposte alla sua attenzione in un arco di tempo di cinque anni; “molto impegnato”, invece, vuol dire che l’intervistato ha dichiarato di essersi impegnato abbastanza o molto spesso in più della metà delle attività sottoposte alla sua attenzione oppure di essersi impegnato molto spesso in almeno un’attività. Si può guardare a questo risultato in modi diversi. I più pessimisti vedranno il bicchiere mezzo vuoto, ponendo l’accento sul fatto che solo la metà degli accademici è fortemente impegnata nella terza missione. I più ottimisti vedranno il bicchiere mezzo pieno dicendo che quasi tutti fanno almeno qualcosa per la terza missione. Chi ritiene che la terza missione sia soprattutto un compito istituzionale delle università e non una mera attività svolta a titolo individuale si chiederà se dietro questo intenso impegno individuale nella terza missione ci sia una strategia istituzionale oppure no. È un tema importante da approfondire. In ogni caso, se riteniamo che l’impegno nelle attività di terza missione costituisca un canale di comunicazione con il mondo non universitario attraverso il quale – anche nell’attività quotidiana dei docenti e dei ricercatori – giungono stimoli e opportunità di innovazione didattica, ebbene possiamo dire che nel nostro Paese questo canale c’è. Esistono, però, diversi tipi di terza missione. Come detto, nell’indagine ne abbiamo distinti quattro. Analizzando separatamente l’impegno degli accademici in questi quattro tipi di terza missione siamo giunti a un secondo risultato. I dati che abbiamo raccolto mettono in luce l’esistenza di due categorie di attività: quelle ad alta e quelle a bassa partecipazione. La prima categoria comprende i tre tipi di attività – *Academic Engagement*, *Human Resource Development* e *Public Engagement* – in cui chi s’impegna rappresenta la grande maggioranza degli accademici, tra il 60 e il 70%. La seconda categoria comprende soltanto le due attività di *Academic Entrepreneurship* che abbiamo preso in considerazione – la domanda di brevetti e la creazione d’impresa – nelle quali è impegnata una minoranza di accademici, circa il 20%. Considerate nel loro insieme, dunque, le attività di terza missione non offrono tutte le stesse opportunità di innovazione didattica. Alcuni tipi di attività vedono un’ampia partecipazione di docenti e ricercatori e – ragionevolmente – offrono un’occasione di innovazione a un maggior numero di docenti e, probabilmente, anche di studenti. Altre, invece, offrono un’occasione di innovazione a un numero più limitato di docenti e, probabilmente, anche di studenti. Il terzo risultato riguarda le differenze disciplinari. Abbiamo, infatti, studiato come varia l’impegno nelle attività di terza missione secondo l’area disciplinare di appartenenza degli intervistati. Illustro i risultati mostrandovi a quali aree disciplinari appartengono i docenti e i ricercatori che sono più impegnati in un determinato tipo di terza missione. Il coinvolgimento nei quattro tipi di attività di terza missione che abbiamo considerato appare assai differente tra gli accademici appartenenti alle diverse discipline. Nell’*Academic Entrepreneurship* il coinvolgimento è massimo tra gli accademici dell’area di ingegneria-architettura ed è forte tra quelli delle scienze matematiche, fisiche e naturali, delle scienze agrarie e veterinarie e delle scienze della salute. Debole o nullo nelle altre aree. Nelle attività di *Academic Engagement* si conferma la predominanza degli appartenenti all’area di ingegneria e architettura seguiti da quelli delle altre aree scientifiche. In questo tipo di attività, tuttavia, sono presenti in buon numero anche gli accademici delle scienze sociali. Nelle attività di *Human Resource Development* la situazione è leggermente diversa. Un intenso impegno è più diffuso tra ingegneri e architetti ed è meno diffuso tra gli accademici delle scienze matematiche, fisiche e naturali e degli studi umanistici, con gli accademici appartenenti alle altre aree disciplinari in posizione intermedia. Infine, nel *Public Engagement*, la situazione appare assai diversa rispetto agli altri tipi di attività. Qui, un impegno intenso è più diffuso tra gli accademici delle scienze sociali e degli studi umanistici. Finisco il mio intervento proponendovi cinque esempi di attività di terza

missione che possono essere particolarmente rilevanti ai nostri fini. Il primo esempio riguarda la creazione di imprese, spesso nella forma di spin-off universitari, un'attività che ricade sotto l'etichetta dell'*Academic Entrepreneurship*. Il secondo esempio riguarda un'attività compresa nel *Human Resources Development*, cioè la progettazione di corsi di studio in collaborazione con organizzazioni non universitarie. Per motivi diversi, entrambe queste attività sono importanti ai fini dell'innovazione didattica. La creazione di imprese è un'attività che coinvolge non solo docenti e ricercatori, ma anche laureati, dottori di ricerca, dottorandi e altre figure. È un'attività che richiede e utilizza non solo competenze disciplinari ma anche competenze trasversali. È un'attività che mette in relazione l'accademia e le imprese, la ricerca e il mercato. Anche la co-progettazione dei corsi di studio collega le università alle imprese, alle professioni, alla pubblica amministrazione e al terzo settore, e offre un'opportunità per ripensare la didattica e per tener conto delle richieste e dei suggerimenti che provengono dal mondo non accademico. Ebbene, queste due attività di terza missione sono poco diffuse. La fondazione di imprese o di spin-off coinvolge pochi accademici, circa il 10% del totale (anche se in alcune aree disciplinari sono quasi il doppio). Alla progettazione congiunta dei corsi di studio partecipa poco più di un sesto degli accademici (15,7%). Ci sono, invece, tre attività di nostro interesse che coinvolgono un maggior numero di docenti e ricercatori. Si tratta di attività dirette al territorio in cui ha sede l'università: a) la partecipazione a progetti diretti alle scuole primarie e/o secondarie; b) la collaborazione alla realizzazione di eventi o manifestazioni sportive o ricreative o culturali (mostre, musei, concerti, festival di divulgazione scientifica ecc.); c) la partecipazione a incontri, conferenze o attività formative. Queste attività – che ricadono sotto l'etichetta del *Public Engagement* – mettono in relazione i docenti e i ricercatori – ed eventualmente per loro tramite i dipartimenti e la università – con organizzazioni esterne (p. es. scuole e musei), ma anche con i cittadini e il pubblico in generale. Esse costituiscono un canale di comunicazione – spesso “a due vie” – attraverso il quale possono essere veicolate domande ma anche esperienze di innovazione didattica. Inoltre, esse offrono opportunità di coinvolgimento degli studenti universitari in attività esterne alle lezioni e all'università. Ebbene, poco meno del 30% degli accademici italiani è impegnato in progetti diretti alle scuole primarie e secondarie (27,8%). Il 30% collabora alla realizzazione di eventi o manifestazioni sportive, ricreative, culturali diretti al territorio (29,9%). Quasi il 60% prende parte come docente universitario a incontri, conferenze o attività formative dirette al territorio e alla comunità locale (57,8%). Insomma, nel nostro Paese l'impegno degli accademici nelle attività di terza missione costituisce un'effettiva opportunità per l'innovazione della didattica universitaria. La diffusione di quest'opportunità varia al variare del tipo di terza missione e dell'area disciplinare dei docenti e dei ricercatori. Oggi quest'opportunità è sfruttata solo in parte. La possibilità di coglierne maggiormente i frutti richiede che il legame tra attività di terza missione e innovazione didattica sia esplicitamente inserito nelle strategie degli atenei e nella pratica dei corsi di studio.

L'innovazione didattica presso l'Università di Genova: esperienze e prospettive

Antonella Lotti (*Dip. di Scienze della Formazione*), Marina Rui (*Delegata per l'e-learning*), Michela Tonetti (*Delegata per la formazione*)

Università di Genova

Negli ultimi anni sta emergendo sempre più chiaramente la consapevolezza che i modelli di didattica, che vengono ancora in gran parte utilizzati negli Atenei italiani, non sono più completamente adeguati per rispondere pienamente alle richieste che provengono dal mondo del lavoro e dalla società. Le Università di tipo tradizionale si trovano a fronteggiare nuove sfide: la rivoluzione digitale, lo sviluppo esponenziale delle conoscenze scientifiche e tecnologiche, il mercato del lavoro in continua evoluzione e che spesso lamenta la carenza di figure professionali con competenze adeguate, la necessità di formare gli studenti per professioni che potrebbero subire radicali trasformazioni nel giro di pochi anni o che ancora non esistono, il *life long learning*, la competizione tra gli Atenei e i ranking internazionali, solo per citarne alcune. Inoltre, le nuove forme di istruzione/formazione, quali i MOOC, le *open university* e *open academy* e le iniziative che sfruttano approcci completamente nuovi e dirompenti, come ad esempio l'*Ecole 42* di Parigi per il coding, sono sempre più diffuse e richiedono una riflessione sul ruolo che le Università avranno nel prossimo futuro. Gradualmente, anche nell'istruzione universitaria, si sta passando dal modello trasmissivo nella didattica a un approccio indirizzato verso l'apprendimento attivo, centrato sullo studente, in cui le parole chiave sono diventate: competenze, pensiero critico, flessibilità, creatività, collaborazione e comunicazione. L'Università di Genova ha da alcuni anni intrapreso numerose iniziative per promuovere la trasformazione e l'innovazione nella didattica, che vengono sinteticamente di seguito descritte.

Formazione pedagogica dei docenti universitari

L'Università di Genova crede nell'importanza della formazione pedagogica dei docenti universitari, come volano per assicurare una sempre maggior qualità della didattica universitaria, una maggiore integrazione delle moderne tecnologie, una pianificazione e realizzazione di corsi orientati a far acquisire competenze specifiche e generali ai propri studenti, nel rispetto del principio di una "educazione centrata sull'apprendimento". Proprio a Genova fu creato il primo centro di *Medical education* nel 2010, nato dalla collaborazione tra le Facoltà di Medicina e di Scienze della Formazione, che realizzò una quarantina di seminari e workshop rivolti ai docenti della allora Facoltà di Medicina e Chirurgia. Nel 2016 il Rettore ha istituito il *Gruppo di Lavoro per le tecniche di Insegnamento e Apprendimento* (GLIA), coordinato dalla Prorettrice alla Formazione, di cui fanno parte anche la Delegata per l'e-learning e il Delegato per l'apprendimento permanente, e composto da docenti afferenti alle diverse Scuole dell'Ateneo, particolarmente motivati e sensibili all'importanza della didattica universitaria. In soli due anni di lavoro il GLIA ha pianificato e realizzato:

- una ricerca attraverso un questionario realizzato in collaborazione con diversi Atenei italiani (sull'esperienza del progetto Prodid dell'Università di Padova) e somministrato a tutti i docenti dell'Ateneo, per comprendere quali siano le motivazioni verso la didattica e i fabbisogni formativi

dei docenti. Al questionario ha risposto il 65% dei docenti genovesi, offrendo interessanti spunti di lavoro, che sono stati quindi sviluppati dal GLIA

- un sito di Ateneo per la diffusione di news, eventi, applicazioni per la didattica e siti su cui trovare materiali di approfondimento nei diversi ambiti disciplinari
- seminari e workshop mensili tenuti da docenti internazionali e italiani sui temi della didattica universitaria (progettazione per competenze; scrittura di *learning outcomes*; metodologie di valutazione e valutazione formativa; metodologie didattiche come ad esempio la lezione partecipata con sussidi tecnologici, *flipped classrooms*, *problem based learning*, *team based learning*, *blended education*; *public speaking*)
- le Comunità di pratica: in ogni Scuola dell'Ateneo un gruppo di docenti si incontra mensilmente per un paio d'ore per condividere e confrontare le proprie problematiche e/o sperimentazioni didattiche. Ogni Comunità è composta da un massimo di venti docenti e da due facilitatori.

Il GLIA ha inoltre stabilito relazioni costanti e durature con altre università italiane che hanno avviato attività di *faculty development*, ha partecipato a corsi di aggiornamento e presenziato a convegni nazionali. Il GLIA, inoltre, ha rafforzato la collaborazione con università straniere impegnate nel *faculty development* e ha predisposto programmi di scambio e progettazione congiunta con l'Université de la Cote d'Azur (UCA) di Nizza in Francia e l'Università di Northampton in UK. Per il prossimo anno accademico il GLIA introdurrà tre novità che andranno ad affiancarsi a seminari, workshop e comunità di pratica:

- convegno nazionale sul tema della formazione pedagogica dei docenti universitari
- l'*University Teaching Day* in collaborazione con l'*Université de la Cote d'Azur*: una giornata aperta ai docenti delle Università di Genova e di Nizza in cui potersi scambiare esperienze e partecipare a workshop paralleli, con keynote speaker internazionali
- un corso di alta formazione, composto da 4 moduli, destinato a docenti motivati a qualificarsi attraverso un'attività formale, che verterà sui diversi aspetti della didattica universitaria.

E-learning e ICT nella didattica

Il servizio e-learning dell'Università di Genova è stato istituito nel 2015 con la motivazione di rendere più efficace l'università come comunità di insegnamento e apprendimento, in particolare con lo scopo di coniugare l'innovazione didattica e l'utilizzo dell'ICT nella formazione universitaria. Si pone come centro di servizio ai docenti e ai corsi di studio, i quali possono proporre i progetti formativi da sviluppare con l'utilizzo delle tecnologie più idonee all'obiettivo formativo. Pertanto, il progetto formativo deve sempre essere messo alla base dell'attività tecnica che lo attuerà. Attraverso il servizio e-learning, l'Ateneo si propone di:

- fornire lo strumento tecnologico ritenuto più adeguato dal docente (dall'uso ottimale di funzionalità della piattaforma Moodle-AulaWeb alla costruzione di video-lezioni per corsi online)
- fornire supporto in tutta la filiera tecnologica affiancandosi alle scelte metodologiche.

Il team, di poche unità tra personale strutturato e non strutturato, è sempre stato costituito esclusivamente da figure con competenze tecniche, sebbene con buona esperienza nelle attività di didattica online, e ha sempre sofferto della mancanza di una figura con le professionalità specifiche di *instructional designer*. Per sopperire a tale carenza, si è ricorso alla collaborazione con l'Istituto di Tecnologie didattiche (ITD) del Cnr di Genova, attraverso seminari rivolti ai docenti coinvolti nei

progetti di costruzione di corsi blended. Dalla fine del 2014 ad oggi, l'Ateneo ha comunque attivato alcune importanti attività, di cui riportiamo le più significative:

- ha aderito, come socio fondatore, al network EduOpen (info reperibili su: <http://eduopen.org/>), oggi costituito da 17 atenei e dalla Ruiap per la diffusione di corsi e percorsi in modalità open: MOOC (*massive open online course*)
- ha definito con DR 402 del 28.05.2015 “Disposizioni regolamentari provvisorie per i corsi in e-learning dell'Ateneo” che recepiscono le linee Anvur in materia di corsi erogati parzialmente (blended) o totalmente online (FAD), proprio per formalizzare un riconoscimento di queste nuove modalità di attività per i docenti, ed è in corso l'aggiornamento per adeguarlo alle ultime direttive e trasformarlo in Regolamento di Ateneo
- ha creato ed erogato lezioni online, affiancate a quelle in presenza, rispettando i limiti previsti dai regolamenti, con l'obiettivo di dare omogeneità alle lezioni erogate a un numero elevato di studenti in otto poli didattici dislocati in tutta la regione. Le lezioni sono state rese accessibili attraverso la piattaforma di ateneo (AulaWeb) e constano sia di video-lezioni, sia di attività interattive online
- ha curato la realizzazione ed erogazione di corsi per la sicurezza nei luoghi di lavoro, sia quelli per la formazione generale sulla salute e sicurezza, sia sui rischi specifici in ambito sanitario, per i servizi di assistenza sociale e sanitaria e per la formazione specifica per laboratorio didattico elettrico; il corso di formazione sulla salute e sicurezza nei luoghi di lavoro è stato fornito ed erogato anche per il Comune di Genova.

In questo periodo l'Ateneo ha organizzato, sulle tematiche dell'elearning e della multimedialità nella formazione due convegni: il Convegno Emem-Italia 2015 (<https://www.ememitalia.org/archivio/2015>) e l'edizione 2018 del Convegno internazionale Eden online (*European Distance and E-Learning Network*) http://www.eden-online.org/2018_genoa/. Le linee di investimento per i prossimi mesi prevedono di allocare risorse per incentivare i corsi di studio alla creazione di percorsi blended, paralleli alle lezioni in presenza, rivolti soprattutto agli studenti con difficoltà di frequenza. Sarà inoltre importante reclutare una figura di *instructional designer* per poter integrare in modo sempre più efficace gli obiettivi della formazione con i percorsi di apprendimento multimediali.

Centro di servizio di Ateneo per la simulazione avanzata (SIMAV)

Presso l'Università di Genova la simulazione come strumento didattico è nata presso la Scuola di Scienze mediche e farmaceutiche, dove tuttora svolge un ruolo fondamentale, non soltanto per il Corso di laurea in Medicina e Chirurgia, ma anche per molti corsi di studio delle Professioni sanitarie. Dal 2015 è stato creato il Centro di servizio per la simulazione e la formazione avanzata di Ateneo (SIMAV), per promuovere l'approccio alla simulazione come strumento didattico anche in altri corsi di studio dell'Ateneo, oltre che in quelli dell'area medico-sanitaria, in un'ottica multidisciplinare. A titolo di esempio sono state coinvolte le aree di Architettura e Design per lo sviluppo di ambienti e oggetti adatti ad anziani o persone non autosufficienti, da mettere in pratica all'interno degli spazi del SIMAV, e l'area di Ingegneria per la creazione di soluzioni nuove per la simulazione in medicina. Recentemente, all'interno del SIMAV sono state realizzate iniziative di simulazione relazionale anche da parte delle aree giuridica ed economica, utilizzando le infrastrutture tecnologiche messe a disposizione del Centro di servizio. Anche queste nuove attività in simulazione sono state percepite dagli studenti come molto efficaci, in quanto li avvicinano alle attività reali che

dovranno svolgere una volta entrati nel mondo del lavoro, ma al tempo stesso, attraverso le attività di *de-briefing*, permettono loro anche di operare una riflessione critica sull'attività svolta.

Iniziative trasversali per gli studenti

Negli ultimi mesi sono state proposte alcune iniziative sperimentali accessibili a scelta per tutti gli studenti iscritti a partire dai corsi di laurea fino al dottorato di ricerca, e per le quali è stato anche previsto il riconoscimento di crediti. Obiettivo principale è quello di promuovere l'autonomia e la creatività, stimolando anche le capacità di risoluzione di problemi e di lavorare in gruppo e l'imprenditorialità; un primo progetto sperimentale è stato sviluppato in collaborazione con l'*Université Côte d'Azur* (UCA), utilizzando il *Demola concept*. Demola è una modalità di formazione rivolta agli studenti universitari sviluppata una decina di anni fa in Finlandia. Attraverso la collaborazione con UCA, gli studenti di Unige hanno avuto la possibilità di lavorare alla pari all'interno di un team interdisciplinare, composto anche da studenti francesi e da rappresentanti di aziende, con lo scopo di trovare soluzioni innovative a problemi reali proposti dalle aziende stesse. I risultati della prima esperienza sono stati molto positivi e hanno spinto a sviluppare ulteriormente questa e altre iniziative simili già in programma, mantenendo sempre il valore aggiunto della dimensione internazionale.

Verso la creazione di un Centro di Ateneo per l'innovazione didattica

L'esperienza ottenuta dalle sperimentazioni ha rilevato aspetti molto positivi, ma ha fatto anche emergere alcune criticità. È importante infatti che tutti i progetti sull'innovazione didattica che al momento vengono sviluppati all'interno dell'Ateneo siano maggiormente organizzati e gestiti attraverso un coordinamento centrale per permettere un reale cambio di paradigma dall'insegnamento verso l'apprendimento ed evitare che le esperienze di innovazione rimangano attività isolate. È quindi necessario puntare verso la creazione di un Centro di Ateneo strutturato, adattando i modelli di *Teaching and Learning Center*, già attivi da molti anni all'estero, per adeguarli al contesto italiano, investendo risorse economiche ed umane. In questa prospettiva, la formazione pedagogica dei docenti, utilizzo dell'e-learning e dell'ICT, la simulazione e le attività per promuovere le competenze trasversali degli studenti diventano strumenti coordinati a disposizione dei corsi di studio e dei docenti per la creazione di progetti formativi innovativi. Obiettivi di un Centro per l'innovazione didattica sono la consulenza e il supporto, sia individuale che a livello di gruppi di docenti o corsi di studio, per individuare, sviluppare, sperimentare e validare metodi di apprendimento/insegnamento efficaci e metodi di valutazione validi che sappiano coniugare le nuove tecnologie con le esigenze di una didattica sempre più centrata su studente, dando impulso alla ricerca nel campo della formazione universitaria, alla sperimentazione e alla condivisione di buone pratiche, sia all'interno dell'Ateneo, sia attraverso la creazione di reti con altri Atenei italiani ed esteri.

La dimensione istituzionale della didattica: l'esperienza 2014-2017 dell'Università Tor Vergata di Roma

Giovanni Barillari (*Delegato alla Didattica*)

Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

Istituzione del Curriculum Design Committee

Nel periodo compreso tra il 2014 e il 2017, l'Offerta formativa dell'Università di Roma "Tor Vergata" è stata razionalizzata allo scopo di aumentarne l'attrattività, l'internazionalizzazione e gli sbocchi occupazionali, seguendo quanto indicato dagli Organi di Governo dell'Ateneo nel documento *Politiche d'Ateneo e Programmazione: obiettivi strategici della Didattica* (www.pqa.uniroma2.it). A tal fine, nel 2014 il Rettore ha istituito un Comitato (denominato *Curriculum Design Committee*), coordinato dal Prorettore alla Didattica e composto da un docente per ciascuna delle sei macro-aree di Tor Vergata (Economia, Giurisprudenza, Ingegneria, Lettere, Medicina, Scienze MFN). Come prima cosa, basandosi sui documenti strategici di Ateneo e tenendo conto delle indicazioni dell'Anvur, il Comitato ha esaminato tutti i Corsi di Laurea (L), Laurea Magistrale (LM) e LM a ciclo unico (LMCU) offerti da Tor Vergata nell'anno accademico 2013-2014. I risultati dell'analisi sono stati riportati in un documento organizzato in 6 capitoli, uno per macro-area di Ateneo. Nello specifico, per ogni Corso di Studi (CdS) si è tenuto conto: i) del valore e dell'attualità dei contenuti culturali; ii) di eventuali sovrapposizioni con altri CdS dell'Ateneo; iii) dell'attrattività; iv) del livello di internazionalizzazione; v) della sostenibilità didattica; vi) dell'efficienza (carriere degli studenti); vii) dell'efficacia (sbocchi occupazionali dei laureati); viii) dei legami con le linee di ricerca di Ateneo; ix) delle ricadute sociali ed economiche sul territorio. Il documento analitico dell'Offerta formativa dell'Università Tor Vergata redatto dal *Curriculum Design Committee* è stato discusso prima con i Coordinatori dei CdS, che hanno fornito chiarimenti sulla performance del Corso da loro coordinato, e poi con i membri del Presidio della Qualità di Ateneo. Dopo le conseguenti integrazioni, il Documento è stato presentato al Rettore per la sua approvazione e, poi, distribuito ai Coordinatori di macro-area, ai Direttori di Dipartimento, al Senato Accademico, al Nucleo di Valutazione e agli uffici dell'Amministrazione Generale preposti alla gestione delle attività didattiche. La stessa procedura è stata ripetuta nei tre anni successivi.

Valutazione dell'attrattività di un CdS

Anzitutto è stato calcolato il numero degli studenti iscritti al primo anno del CdS nell'a.a. preso in esame (studenti ripetenti esclusi), aggiungendovi quello dei trasferiti da altri CdS e/o da altri Atenei. Poi è stata fatta la media aritmetica tra il numero degli iscritti al primo e al secondo anno del CdS nell'anno accademico considerato. Il risultato è stato confrontato con la numerosità consigliata dal MIUR per la classe di appartenenza del CdS esaminato (DM 47/2013). Per le sole LM, come indicatore aggiuntivo di attrattività, è stata esaminata la percentuale degli iscritti che avevano conseguito il titolo di studio di I o II livello in un Ateneo altro.

Valutazione del livello di internazionalizzazione di un CdS

Un CdS è stato considerato internazionale quando aveva soddisfatto almeno uno dei seguenti requisiti: 1) essere impartito integralmente in lingua inglese; 2) rilasciare un titolo doppio, multiplo o congiunto con uno o più Atenei esteri.

Valutazione della sostenibilità didattica di un CdS

Per ogni CdS di Tor Vergata è stato considerato il rapporto tra il numero degli iscritti e quello dei docenti utilizzati nell'a.a. è stato giudicato in “sofferenza” un CdS con rapporto iscritti/docenti superiore del 30% al valore medio di Ateneo per tipologia di appartenenza (L, LMCU o LM) e macro-area di riferimento; è stato visto in “sovrabbondanza” un CdS con rapporto iscritti/docenti inferiore a 3. Poiché questa seconda situazione poteva influenzare il costo standard dello studente e la performance di altri CdS, un CdS in “sovrabbondanza” è stato segnalato come possibile fornitore di docenti a un CdS in “sofferenza” avente simili obiettivi formativi. Ulteriore indicatore di sostenibilità didattica è stata la percentuale dei docenti esterni a Tor Vergata (sul totale dei docenti utilizzati) impiegati per quel CdS nell'anno accademico in esame. Quando il rapporto docenti esterni/totale docenti utilizzati superava il 30% si è valutato se il docente esterno rappresentava un valore aggiunto per il CdS (come esperto di grande nome o per competenze non presenti in Ateneo) oppure se la sua attività poteva essere svolta da docenti di Tor Vergata. Infine, è stato esaminato il peso totale dei docenti di riferimento impiegati nell'a.a. in esame. Quando il valore superava di due unità quello indicato dal Miur, il CdS è stato considerato potenzialmente in grado di fornire docenti di riferimento a un altro CdS (avente simili obiettivi formativi) che in futuro avrebbe potuto andare incontro a carenze imputabili, ad esempio, al pensionamento di uno o più docenti di riferimento.

Valutazione dell'efficienza (carriera dello studente) di un CdS

Per ciascun a.a., il Presidio della Qualità d'Ateneo ha esaminato l'efficienza dei CdS di Tor Vergata seguendo indicatori MIUR quali, ad esempio, il numero medio di CFU acquisiti dallo studente per anno, il tasso di abbandono, il numero dei laureati in corso ecc. Nei suoi documenti analitici, invece, il *Curriculum Design Committee* ha valutato l'efficienza di ognuno dei CdS di Tor Vergata basandosi esclusivamente sui risultati delle indagini del consorzio inter-universitario Almalaurea. In particolare, per ogni CdS è stato riportato il numero degli studenti laureatisi nell'anno solare preso in esame, il tempo medio di conseguimento del titolo e la percentuale dei laureandi soddisfatti del CdS frequentato. I dati ottenuti sono stati confrontati con la media nazionale per classe di Laurea.

Valutazione dell'efficacia (sbocchi occupazionali) di un CdS

Per ogni LM, LMCU e L professionalizzante sono stati considerati i risultati di Almalaurea relativi alla percentuale dei laureati che: i) avevano trovato un lavoro entro un anno dalla Laurea; ii) dichiaravano di utilizzare proficuamente nel lavoro le competenze acquisite con il CdS; iii) non lavoravano perché proseguivano il loro percorso formativo. I risultati sono stati confrontati con la media nazionale per classe di Laurea. L'efficacia non è stata considerata un parametro di valutazione per le lauree non-professionalizzanti offerte da Tor Vergata: secondo Almalaurea e i data-base di Ateneo, infatti, la stragrande maggioranza dei laureati di questi CdS non lavorava ma proseguiva gli studi.

Risultati della programmazione dell'offerta formativa negli anni 2014-2017

Sulla base dei risultati delle analisi e dei conseguenti suggerimenti fatti dal *Curriculum Design Committee*, gli Organi di Governo dell'Ateneo e i Direttori dei Dipartimenti di riferimento dei CdS coinvolti, in accordo con i Coordinatori degli stessi CdS, hanno individuato le necessarie misure correttive, inclusa l'eventuale ristrutturazione oppure disattivazione dei CdS che avessero evidenziato criticità passibili di compromettere il raggiungimento degli obiettivi strategici e operativi della Didattica di Ateneo. Nello specifico, nove dei CdS offerti da Tor Vergata nell'a.a. 2013-2014 sono stati disattivati perché risultati poco attrattivi e/o con modesti sbocchi occupazionali. Molti altri CdS sono stati profondamente ristrutturati. In particolare, per promuovere l'iscrizione di studenti stranieri, favorire l'ingresso dei laureati nel mercato internazionale del lavoro e facilitare l'attività dipartimentale di studio e ricerca, alcuni CdS prima impartiti in lingua italiana, ma aventi contenuti culturali "universali", sono ora offerti (integralmente o a livello di singoli curriculum) in lingua inglese. Nel contempo, Tor Vergata ha attivato quattro nuovi CdS, dando priorità all'innovatività/interdisciplinarietà del progetto formativo e alle sue possibili ricadute occupazionali. Ancora, per aumentare l'attrattività dei suoi CdS, Tor Vergata ha aumentato le attività di accompagnamento ed orientamento degli studenti in ingresso (vedi "*Porte aperte a Tor Vergata*", serie di incontri dedicati a illustrare le caratteristiche dei CdS offerti dall'Ateneo, e "*Testa il Test*", prove di simulazione, in presenza e gratuite, dei test di accesso ai CdS a numero chiuso di area medica e ingegneristica). È stato potenziato il servizio Caris, volto a seguire gli studenti disabili. L'importo delle tasse universitarie è stato ridotto agli studenti meritevoli per carriera, fuori regione e/o provenienti da aree terremotate. Sono stati ampliati gli orari di apertura delle sei biblioteche di macro-area (ora accessibili anche a tarda sera) e sono state promosse iniziative volte alla socializzazione e alle attività ricreative e sportive (vedi l'istituzione del Centro Universitario Sportivo, la stagione concertistica della macro-area di Lettere, il cineforum della macro-area di Economia ecc.). Per implementare l'internazionalizzazione della didattica, Tor Vergata ha portato il numero di CdS erogati integralmente in lingua inglese dai 9 dell'a.a. 2013-2014 ai 15 dell'a.a. 2017-2018, ed è entrata a far parte di reti inter-ateneo internazionali (ad es. lo "*Young European Universities Network*" e la "*Venice International School*"), facendo salire il numero degli accordi con Università straniere per il rilascio di titoli congiunti o multipli dai 3 dell'a.a. 2013-2014 ai 9 dell'a.a. 2017-2018. Per sostenere queste azioni: a) è stato istituito il nuovo Centro Linguistico di Ateneo (presso il quale sono impartiti non solo corsi di lingue estere ma anche corsi di lingua italiana specificamente dedicati agli studenti stranieri); b) è stato aumentato il budget destinato alla mobilità docenti in entrata e in uscita; c) sono stati migliorati i servizi di accoglienza e sostegno per gli studenti e i docenti stranieri attraverso il potenziamento del Centro Studenti Stranieri, il perfezionamento di convenzioni con strutture abitative e l'attivazione, presso il Policlinico, di uno sportello di assistenza sanitaria per studenti e docenti stranieri. Infine, per incrementare le ricadute occupazionali dei suoi studenti, l'Università Tor Vergata ha istituito l'ufficio "*Rapporti con le imprese, Stage e Placement*" che realizza a livello centrale attività (prima svolte a livello dipartimentale) volte a facilitare l'incontro tra il mondo del lavoro e gli studenti e/o i laureati. Come conseguenza, il numero dei tirocini curriculari orientati alle professioni e degli apprendistati per gli studenti delle LM è salito dai 584 dell'a.a. 2013-2014 ai 910 del 2016-2017. Il *Curriculum Design Committee* si è sciolto nel 2017 a causa del pensionamento di molti dei suoi componenti. Oggi il suo lavoro è svolto congiuntamente dai Coordinatori (eletti dai Dipartimenti) delle sei macro-aree di Tor Vergata e dal Prorettore alla Didattica, in stretta collaborazione con i Direttori di Dipartimento, i delegati rettorali all'internazionalizzazione, i membri del Presidio della Qualità e del Nucleo di Valutazione d'Ateneo e i funzionari dell'Amministrazione

Generale preposti alla gestione delle attività didattiche. Scopo principale del nuovo Comitato è armonizzare l'offerta formativa (evitando sovrapposizioni/ripetizioni di contenuti e obiettivi da parte dei CdS) e formulare proposte d'innovazione didattica.

La didattica universitaria tra sfide e cambiamento⁴¹

Matteo Turri⁴² (*Presidente del Presidio di Qualità*)

Università degli Studi di Milano

Introduzione

Il Sistema universitario italiano è, all'interno dell'Unione Europea, uno dei più rilevanti per dimensioni, con 96 Atenei e più di un milione e 600 mila iscritti. L'Italia è stata una delle nazioni promotrici del processo di Bologna che ha portato alla costituzione dello Spazio Europeo dell'Istruzione Superiore a cui ora partecipano oltre 40 nazioni. Tuttavia, l'esame comparato dei dati sull'andamento del sistema universitario nazionale fa sorgere alcune preoccupazioni. Seppure i tassi di accesso all'istruzione terziaria e di completamento degli studi siano in aumento, risultano ancora significativamente più bassi rispetto alla maggior parte dei Paesi europei; per questi motivi l'Italia si conferma nel 2017 penultima in Europa per quota di popolazione in possesso di un titolo di istruzione terziaria (26,9% contro 39% della media UE-27, con riferimento alla popolazione 25-34 anni). Rispetto al 2014, la distanza dal dato medio europeo UE-27 si è ridotta solo lievemente (da 13,1 a 12,1 punti percentuali) per il generale innalzamento dei livelli di istruzione negli altri Paesi (Tab. 1).

Paese Anno	2000	2004	2008	2010	2012	2014	2016	2017
FRANCIA	31,4	38,5	40,8	42,9	42,9	44,8	44,0	44,3
GERMANIA	22,3	22,9	23,9	26,1	28,9	28,4	30,5	31,3
ITALIA	10,5	14,4	19,9	20,8	22,5	24,2	25,6	26,9
REGNO UNITO	31,5	35,1	38,6	41,6	45,1	45,8	47,2	47,3
SPAGNA	33,9	39,3	40,0	40,3	40,4	41,5	41,0	42,6
UE 27	22,9	27,2	31,0	33,4	35,6	37,3	38,3	39,0
UE 15	25,3	29,6	32,6	34,4	36,2	37,7	38,7	39,5

Tab. 1. Popolazione in classe d'età 25-34 anni in possesso di un titolo di studio di istruzione terziaria (Isced 2011, livelli 5/8) per Paese. Anni 2000, 2004, 2008, 2010, 2012, 2014, 2016 e 2017 (valori percentuali) (Fonte: Anvur, 2018 elaborazioni su dati Eurostat Education and training statistical database).

⁴¹ La presente nota riprende in modo sintetico e con alcune rielaborazioni temi che l'autore ha trattato, singolarmente o con colleghi, in precedenti lavori a cui si rimanda per una trattazione più diffusa e organica:

- Capano G., Regini M., Turri M. (2017), *Salvare l'università italiana. Oltre i miti e i tabù*, il Mulino, Bologna.
- Capano G., Regini M., Turri M. (2016), *Changing Governance in Universities*, Palgrave-MacMillan.
- Turri M. (2014), *Calimero all'università, valutazione della didattica e sistema AVA. Esperienze, stato dell'arte e prospettive dell'assicurazione della qualità in Italia*, Fondazione Agnelli, Torino.
- Turri M. (2011), *L'università in transizione: governance, struttura economica e valutazione*, Guerini e Associati, Milano.
- Capano G., Turri M. (2016), *Same Governance Template but Different Agencies. Types of Evaluation Agencies in Higher Education. Comparing England, France and Italy* in "Higher Education Policy".
- Turri M. (2015), *La valutazione nelle università europee* in "Scuola democratica", 1, pp. 83-101.
- Turri M. (2014), *The difficult transition of the Italian university system: growth, underfunding and reforms*, in "Journal of Further and Higher Education".
- Turri M. (2014), *The new Italian agency for the evaluation of the university system (ANVUR): a need for governance or legitimacy?* in "Quality in Higher education", 20(1), pp. 64-82.
- Minelli E., Rebora G., Turri M. (2012), *Waiting for the Market: Where is the Italian University System Heading?*, in "Higher Education Policy", 25 (1), pp. 131-145.
- Rebora G., Turri M. (2011), *Critical factors in the use of evaluation in Italian universities*, in "Higher education", 61(5), pp. 531-544.

⁴² Matteo.turri@unimi.it.

Il ritardo rimane contenuto rispetto alla Germania (4,4 punti percentuali), ma ampio rispetto al Regno Unito (20,4 punti), alla Francia (17,4 punti) e alla Spagna (15,7 punti). Ai fini di una corretta interpretazione del ritardo per l'Italia rispetto agli altri Paesi europei, occorre analizzare le differenze esistenti nella composizione dei titoli terziari rilasciati dai diversi sistemi universitari, con riferimento al sistema internazionale di classificazione standard dell'istruzione Isced (*International Standard Classification of Education*). Considerando i dati complessivi sui laureati emerge come il 17,7% della popolazione italiana fra i 25 e i 64 anni e il 25,6% nella fascia 25-34 anni fosse in possesso di un titolo universitario. Osservando i dati disaggregati per livello Isced 2011, si nota che il ritardo italiano è particolarmente evidente nel livello 5, un segmento dove l'offerta di corsi in Italia è quasi del tutto assente (fatta eccezione per i corsi offerti dagli Istituti Tecnici Superiori, che ha riguardato poco più di 2.200 diplomati nel 2016) (Anvur, 2018). Se si allarga lo sguardo oltre l'Europa, si appura che il tasso di partecipazione della popolazione all'istruzione terziaria sta crescendo a tassi molto elevati in quasi tutto il mondo. Tale dinamica è stata ben descritta da Marginson (2016) che, riprendendo i dati dell'Unesco relativi al *Gross Tertiary Enrolment Rate* (GTER), mostra che il tasso di popolazione mondiale in possesso di titoli di istruzione terziaria cresce di circa l'1% annuo. Il tasso prende in considerazione al numeratore gli iscritti a tutti i programmi di istruzione terziaria dalla durata di due anni o superiori, mentre al denominatore la coorte di popolazione in età.⁴³

	1971	1980	1990	2000	2010	2013
World	9.9	12.3	13.6	19.0	29.3	32.9
North America and Western Europe	30.8	38.5	48.6	60.0	76.9	76.6
Central and Eastern Europe	29.8	30.4	33.9	42.8	67.9	71.4
Latin American and the Caribbean	7.0	13.3	16.9	22.8	40.9	43.9
East Asia and the Pacific	2.9	5.1	7.3	15.4	27.3	33.0
Arab States	6.0	9.9	11.4	18.6	25.5	38.1
Central Asia	n.a.	24.4	25.3	22.0	26.7	26.1
South and West Asia	4.2	4.5	5.7	8.7	17.4	22.8
Sub-Saharan Africa	0.9	1.8	3.0	4.4	7.7	8.2

Tab. 2. Gross Tertiary Enrolment Ratio (GTER) by world region: 1971, 1980, 1990 2000, 2010 and 2013. Source: Table prepared by author, using data from UNESCO (2015) Fonte, Marginson 2016.

Questi dati mostrano con chiarezza come sia cresciuta enormemente la domanda di formazione da parte della popolazione mondiale. Infatti, se solo trent'anni fa la partecipazione all'istruzione terziaria era solo per un ristretto numero di Paesi più sviluppati, ora si nota come tutti i Paesi siano cresciuti, tra i quali anche quelli più popolosi in termini assoluti. L'aumento della partecipazione all'istruzione terziaria pone le singole istituzioni di fronte a sfide nuove. A livello mondiale siamo ormai pienamente all'interno dell'università di massa descritta da Trow (1973) e in molti Paesi è avvenuto l'ulteriore passaggio all'università ad accesso universale. In questa fase lo scopo dell'università è formare una vasta parte della popolazione fornendo, oltre le conoscenze, anche gli strumenti per affrontare l'evoluzione della tecnica e i cambiamenti economici e sociali, che avvengono con maggiore frequenza. Accrescono le modalità didattiche impiegate dai docenti, sia grazie a un aumento dell'utilizzo di strumenti di ICT, sia per una mutata esigenza da parte degli studenti, spesso lavoratori, o con esigenze particolari di frequenza. Il legame tra formazione e

⁴³ Il tasso così costruito sovrastima almeno in parte il rapporto in quanto al numeratore possiamo trovare anche stranieri o adulti iscritti a percorsi di formazione che non fanno parte della coorte utilizzata al denominatore; secondo l'autore però tale costruzione permette una migliore confrontabilità tra Paesi e nel corso del tempo dell'indicatore.

professione diminuisce, mentre cresce il concetto e la pratica del lifelong learning e viene ampliata l'offerta formativa da parte degli atenei sia in un'ottica di finanziamento, sia di reputazione. Le caratteristiche dell'università di massa sono solo in parte riconoscibili nel sistema universitario italiano, dove, nonostante il numero dei diciannovenni si sia avvicinato al 50% intorno al 2010, l'università non è stata in grado di completare il passaggio al modello di Università ad accesso universale e addirittura conserva tratti tipici dell'università di élite (Turri, 2011). Tale considerazione ha trovato conferma anche in una recente ricerca promossa dall'Anvur.⁴⁴ Nella ricerca si sono confrontate alcune dimensioni della didattica in Italia con le medesime rilevate in Inghilterra e Svizzera attraverso l'intervista dei Coordinatori di Corsi di Studio in diverse discipline e sono emerse notevoli differenze soprattutto in tre macro aree: il presidio delle carriere degli studenti; le modalità di valutazione degli apprendimenti; e la formazione e lo sviluppo professionale dei docenti universitari. Questi tre ambiti possono essere individuati come critici, o per lo meno oggetto di una limitata elaborazione/riflessione in Italia rispetto alle esperienze nazionali esaminate e proprio per questo possono costituire un punto di discussione utile.

Il presidio delle carriere degli studenti

Rispetto alle altre esperienze nazionali analizzate, i corsi di studio italiani concedono agli studenti una forte autonomia e libertà nelle modalità con cui proseguire nella propria carriera. Tra i Paesi analizzati, l'Italia mostra il più alto numero di appelli all'anno e generalmente non prevede particolari sanzioni in caso di non superamento dell'esame. Mancando, salvo sporadiche situazioni, un timing fissato istituzionalmente per sostenere e superare gli esami, lo studente può faticare nel passaggio da una modalità di scuola secondaria a una, più autonoma, di studio auto-organizzato. Tradizionalmente, la progressione dello studente nella carriera è vista come il risultato di scelte personali dello studente su cui il Corso di Laurea sostanzialmente non interviene. Più recentemente l'introduzione di meccanismi di AQ (assicurazione delle qualità), che prevedono il riesame del Corso di Studi, ha previsto momenti di analisi periodica dell'andamento delle carriere degli studenti. Tuttavia, le interviste hanno mostrato che l'attenzione dei Corsi di Laurea sembra più essere orientata retrospettivamente alla rimozione di eventuali ostacoli che si sono manifestati (ad esempio deboli competenze iniziali o esami particolarmente ostici), mentre minore attenzione è riservata a interventi diretti sulla carriera dello studente. Questo tipo di interventi, che si configurano come iniziative di prevenzione secondaria (a fronte di problemi di blocco o rallentamento della carriera già avvenuti), sembrano essere sporadici e frutto di "sensibilità" personali di alcuni coordinatori/docenti. Negli altri due Paesi analizzati la situazione è molto differente: gli appelli sono generalmente due all'anno (o poco più), non si può rifiutare il voto e si ha un numero limitato di possibilità di risostenere l'esame. Una volta esaurite le possibilità, spesso lo studente non ha la possibilità di proseguire gli studi in quel corso di studi e si trova costretto a dover scegliere se abbandonare gli studi o cambiare indirizzo. In Inghilterra gli appelli generalmente sono due o al massimo tre, dove già il secondo è considerato come reset, ovvero come ultima possibilità di superare l'esame comportando peraltro vincoli nella votazione ottenibile. È interessante sottolineare come tali provvedimenti non siano intesi nella loro valenza punitiva, bensì come incentivo agli studenti nel prepararsi adeguatamente per il primo appello disponibile. In altre parole, le regole istituzionali, lasciando

⁴⁴ *L'organizzazione della didattica. Uno studio esplorativo comparato. Metodi – organizzazione – qualità*, ricerca finanziata dall'Anvur in seguito alla partecipazione a un bando di ricerca. Team di ricerca composto da: Matteo Turri, Martino Andreani, Giovanni Barbato, Simone Barni, Ferruccio Biolcati-Rinaldi, Chiara Guglielmetti, Manuela Milani, Sara Pellegrino, Silvia Salini, Cristina Zaggia.

scarsa autonomia allo studente nel definire i tempi del percorso, di fatto agiscono da supporto nel definire gli obiettivi accademici. Infatti, accanto a tale regola gli atenei attivano meccanismi di compensazione che consentono allo studente di proseguire il percorso formativo, magari con valutazioni più basse, anche non rispettando la regola generale che prevede il superamento di tutti gli esami previsti. La principale conseguenza della bocciatura a un esame (o più) è quindi il mancato accesso al successivo anno accademico, e nella maggior parte dei casi indagati, l'obbligo di rifrequentare l'anno perso. In Svizzera il numero degli appelli è più elevato rispetto all'Inghilterra, ma vengono comunque poste diverse limitazioni alla possibilità di ripetere gli esami in caso di insuccesso. In alcuni casi è necessario attendere l'anno successivo per poterlo ripetere, mentre, in altri, se non si supera anche solo un modulo, occorre rifare tutti gli esami dello stesso insegnamento; talvolta è previsto un voto minimo da conseguire per alcuni insegnamenti e/o moduli. In molti casi, l'iscrizione agli appelli avviene in modo automatico al termine dell'insegnamento in modo da spingere gli studenti a stare al passo con il corso. In genere, comunque, si hanno due o al massimo tre tentativi per superare un esame, pena l'esclusione dall'Università stessa, che può comportare, a sua volta, alcune limitazioni all'iscrizione ad altre università svizzere. L'attenzione alle performance è comunque molto elevata e gli studenti in difficoltà vengono convocati personalmente e prontamente informati quando sono a rischio di eliminazione dal corso di studi o del loro proseguimento all'anno successivo. Considerando il divario che i sistemi nazionali esaminati presentano rispetto agli abbandoni al primo anno e la percentuale di iscritti che completano il corso di studi nella durata legale, è possibile ipotizzare che una maggiore rigidità e cogenza della carriera possa avere un effetto positivo sul percorso accademico degli studenti.

Le modalità di valutazione degli apprendimenti

L'esame delle modalità di verifica degli apprendimenti mostra una cesura importante tra i casi esaminati in Italia e quelli esaminati in Inghilterra e, almeno in parte, in Svizzera. In Italia, a differenza di quel che succede negli altri Paesi, non risultano essere consueti, né tantomeno istituzionalizzati, momenti di confronto con il coordinatore del corso di studi o con i colleghi finalizzati a riflettere sui metodi di accertamento e come questi permettono di verificare l'acquisizione dei risultati di apprendimento attesi degli insegnamenti. Anche i momenti di autovalutazione o di verifica formativa durante il corso dell'insegnamento sono molto rari. Colpisce in particolare come nel caso italiano il momento valutativo rimanga in una sfera di esclusiva competenza del docente e sia anzi considerato un elemento denotante di tale autonomia, al punto da spingere alcuni degli intervistati ad affermare che la loro qualità di coordinatore del Corso di Laurea non consente di interessarsi e intervenire su questa materia. Per quanto riguarda l'Inghilterra, la valutazione dell'apprendimento in itinere e in uscita delle università analizzate è molto simile anche perché la stessa risulta particolarmente influenzata dalle Linee guida del *Quality Code* (*Chapter B6: Assessment of Students and the Recognition of Prior Learning*). Innanzitutto, la verifica dell'apprendimento presenta sempre la distinzione tra esame finale (exam) e prova/e intermedie svolte durante l'insegnamento (coursework). Questa modalità consente di prevedere diverse forme di valutazione degli apprendimenti, le quali possono rispecchiare i diversi *learning outcomes* che l'insegnamento prevede di raggiungere. Dato il collegamento esplicito con i risultati di apprendimento (*learning outcomes*), le modalità d'esame spesso valutano le abilità e le competenze degli studenti e non solo le loro conoscenze. Un secondo aspetto riguarda la previsione di una distinzione esplicita tra verifica sommativa e formativa degli apprendimenti, dove la prima è finalizzata a capire in itinere il livello di apprendimento del singolo e della classe, mentre la seconda

serve per assegnare il voto finale individuale. Dalle interviste è emerso come i docenti siano molto attenti al momento di autovalutazione e siano anche supportati in questa attività da strumenti di e-learning. Un terzo aspetto riguarda la modalità con cui si definisce e si attribuisce la valutazione degli apprendimenti. Come in Italia, i responsabili degli insegnamenti in Inghilterra hanno libertà nel decidere la forma della valutazione, sempre però in un rapporto con il responsabile del corso, anche se stanno crescendo direttive di ateneo in merito. Infatti, le prove di valutazione sono discusse e approvate prima dal dipartimento o da colleghi in specifici meeting e, successivamente, anche da *external examiners*, presenti altresì nella fase di correzione dei compiti con la finalità di controllare l'equità di giudizio. Quest'ultimo viene poi attribuito cercando di rispettare il più possibile caratteri di oggettività, seguendo le regole descritte all'interno del testo (*moderation rule*, *double marking*, *double blind marking* ecc.). Per quanto riguarda il caso svizzero, dalle interviste effettuate risulta che la forma di valutazione degli apprendimenti più utilizzata sia quella scritta perché ritenuta più rapida e meno discrezionale. Il docente decide autonomamente le modalità di esame che però devono essere approvate dall'Organo collegiale del Corso di Studi; una volta approvate sono poi comunicate agli studenti nelle schede dell'insegnamento, garantendo quindi una puntuale comunicazione agli interessati. Gli esami scritti sono spesso preparati da due docenti, mentre agli orali sono sempre presenti due docenti che interrogano in modo congiunto gli studenti; infine, le valutazioni sono oggetto di controllo da parte degli organi preposti a livello di Corso di Studi.

La formazione e lo sviluppo professionale dei docenti universitari

Sia l'Inghilterra che la Svizzera, ciascuna con le proprie caratteristiche, hanno sviluppato in quasi tutte le Università Centri di *Teaching and Learning* che forniscono un supporto ai docenti nelle materie, quali l'utilizzo di nuove tecnologie per l'insegnamento, la valutazione e la progettazione degli insegnamenti. In particolare, in Inghilterra i docenti sono fortemente incentivati (anche grazie a vincoli nell'avanzamento di carriera) a conseguire un *Postgraduate Certificate in Higher Education* che consiste in un attestato rilasciato (o in alternativa da centri riconosciuti) in seguito alla frequenza di corsi che toccano diversi dall'*Higher Education Academy* argomenti inerenti la didattica, quali la progettazione di un corso di studi o un insegnamento o l'utilizzo di modalità didattiche e di valutazione appropriate rispetto ai Learning Outcomes che si intendono far raggiungere. I centri di Teaching and Learning sono poi presenti a livello di Ateneo o di Dipartimento nella maggior parte delle università e si occupano di tutte le attività riguardanti lo sviluppo professionale dello staff accademico (e non) tramite corsi di formazione generali e seminari/workshop/incontri attinenti all'utilizzo di nuove tecnologie, nuovi metodi didattici, rapporto docente-studente ecc. Le attività sono dirette sia ai singoli docenti che ad interi dipartimenti e coinvolgono numerosi esperti del settore e di diverse associazioni come la *Staff and Educational Development Association* (SEDA). Il supporto fornito non riguarda unicamente gli aspetti riguardanti il *teaching and learning* ma anche la gestione manageriale dei dipartimenti, la cui attenzione è al centro della *Leadership Foundation for Higher Education*. In Svizzera, tutte le università hanno centri di supporto alla didattica che forniscono ai docenti servizi di accompagnamento, formazione e valutazione della didattica. Generalmente sono centri dipendenti dal rettorato, composti da consiglieri pedagogici che forniscono servizi a tutti quei docenti che richiedono un accompagnamento per migliorare la propria didattica. Oltre al supporto al docente sulla didattica, questi centri forniscono supporto anche a quanti (dipartimento, scuola, corsi di laurea ecc.) vogliano intraprendere un percorso di ri/progettazione, innovazione, miglioramento e/o valutazione dell'offerta formativa, partecipando in prima persona anche ai processi di autovalutazione dei servizi e dei corsi di laurea.

Considerazioni conclusive

Le riflessioni su questi ambiti critici devono essere effettuate tenendo conto di alcuni fattori contesto, tra i quali assumono particolare rilevanza:

- a livello sovranazionale l'evoluzione del settore universitario, su cui si è già detto nel primo paragrafo di questa breve nota
- a livello nazionale, le procedure di assicurazione della qualità previste dal sistema AVA e la dipartimentalizzazione della didattica a seguito della Legge 240/2010.

L'attenzione alla didattica, e in particolare ai temi dell'apprendimento, è un elemento centrale dei requisiti di AVA che, riprendendo gli *European Standards and Guidelines* (ESG) dell'Enqa, in diversi punti richiamano l'attenzione degli atenei a questi aspetti. In particolare:

- R3.A.3. Coerenza tra profili e obiettivi formativi: gli obiettivi formativi specifici e i risultati di apprendimento attesi (disciplinari e trasversali) sono chiaramente declinati per aree di apprendimento e sono coerenti con i profili culturali, scientifici e professionali individuati dal CdS?
- R3.A.4. Offerta formativa e percorsi: l'offerta e i percorsi formativi proposti sono coerenti con gli obiettivi formativi definiti, sia negli contenuti disciplinari che negli aspetti metodologici e relativi all'elaborazione logico-linguistica?
- R3.B.3. Organizzazione di percorsi flessibili e metodologie didattiche: l'organizzazione didattica crea i presupposti per l'autonomia dello studente (nelle scelte, nell'apprendimento critico, nell'organizzazione dello studio) e prevede guida e sostegno adeguati da parte del corpo docente? Le attività curriculari e di supporto utilizzano metodi e strumenti didattici flessibili, modulati sulle specifiche esigenze delle diverse tipologie di studenti?
- R3.B.5. Modalità di verifica dell'apprendimento: il CdS definisce in maniera chiara lo svolgimento delle verifiche intermedie e finali? Le modalità di verifica adottate per i singoli insegnamenti sono adeguate ad accertare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi? Le modalità di verifica sono chiaramente descritte nelle schede degli insegnamenti? Vengono espressamente comunicate agli studenti?

Malgrado l'attenzione esplicita su queste tematiche, rimane il pericolo di un'interpretazione dei processi di assicurazione della qualità in chiave adempimentale con conseguenze sull'appesantimento dei carichi amministrativi e nella standardizzazione dei processi connessi alle attività didattiche.⁴⁵ Un altro elemento che occorre considerare è connesso all'attuale articolazione della didattica su base dipartimentale. Il provvedimento del 2010, seppur varato con lo scopo di semplificare il governo interno degli atenei, ha generato una frammentazione dei processi didattici specie negli atenei di dimensioni maggiori. Ci sono quindi più strutture di base che debbono sovrintendere all'elaborazione dell'offerta formativa e alla sua gestione, il che significa, in termini organizzativi, che vi sono maggiori problemi di coordinamento (Capano et al. 2017). È lecito attendersi, pertanto, che in molti atenei sia più complicato gestire la didattica di quanto lo fosse precedentemente dato anche lo spostamento delle risorse tecniche precedentemente impegnate in facoltà nelle amministrazioni centrali, con ricadute negative sugli studenti. Le università hanno trovato un loro punto di equilibrio, adattando sostanzialmente le nuove regole nazionali alle esigenze interne. Certo

⁴⁵ Tema trattato nell'articolo *Shadows over accreditation in higher education: some quantitative evidences*, di Andreani M., Russo D., Salini S., Turri M, in fase di pubblicazione.

la didattica negli atenei di maggiori dimensioni rimane frammentata e in alcuni casi identità decennali sono state distrutte (quelle delle facoltà e di dipartimenti omogenei disciplinarmente).

Riferimenti bibliografici

L'organizzazione della didattica. Uno studio esplorativo comparato. Metodi – organizzazione – qualità, ricerca finanziata dall'Anvur in seguito alla partecipazione a un bando di ricerca. Resp. Scientifico: Turri M.

La formazione nelle università italiane: modalità didattiche e strumenti per la verifica degli apprendimenti e lo studio individuale - Confronto delle esperienze nelle differenti discipline, finanziato da Associazione Italiana Editori (AIE) e Fondazione Giovanni Agnelli (FGA). Resp. Scientifico: M. Turri.

Anvur 2018, *Rapporto biennale sullo Stato del Sistema Universitario e delle Ricerche 2018*.

Marginson S. (2016), *The worldwide trend to high participation higher education: Dynamics of social stratification in inclusive systems* in "Higher Education", 72 (4), pp. 413-434.

Trow M. (1973), *The transition from elite to mass to universal higher education*, in *Policies for Higher Education, from the General Report on the Conference on Future Structures of Postsecondary Education*, pp. 55-101.

Turri M. (2011), *L'università in transizione: governance, struttura economica e valutazione*, Guerini e Associati, Milano.

Capano G., Regini M., Turri M. (2017), *Salvare l'università italiana. Oltre i miti e i tabù*, il Mulino, Bologna.

Per una programmazione strutturata e una nuova didattica

Luca Barbarito (*Delegato allo Sport*)

Università Iulm di Milano

L'Ateneo oggi

L'Università IULM è un piccolo Ateneo privato di circa 6000 studenti, specializzato nell'insegnamento di tutte le discipline inerenti sia la comunicazione d'impresa sia quella dei media tradizionali. Fino a questo momento, l'innovazione didattica è sempre avvenuta per iniziativa dei singoli docenti che provavano nuove metodologie sia digitali che tradizionali. Quando queste davano esiti positivi venivano comunicate, anche in questo caso occasionalmente, ad altri colleghi. Alcune di queste innovazioni si sono poi largamente diffuse: ad esempio gli esami a computer in aula informatica; altre meno (i quiz istantanei durante le lezioni). Purtroppo, fino alla visita Anvur dello scorso anno, non avevamo una modalità regolare e strutturata di condividere queste esperienze e non vi era una guida di Ateneo alle innovazioni. Ora, invece, all'interno dei consigli di Corso di laurea, vi sono dei momenti istituzionali di scambio di queste informazioni sull'innovazione alla didattica. Quest'anno ad esempio la presidenza di Facoltà ha organizzato, sia per i ricercatori che per i professori, due riunioni di presentazione di alcune tecnologie potenzialmente utilizzabili nei corsi. A seguito di queste presentazioni e delle conseguenti discussioni sulle diverse nuove tecnologie, una prima osservazione fatta e condivisa è che per nessuna è possibile dare un giudizio "assoluto". Alcune di queste si adattano bene ad alcune materie e ad alcune numerosità di studenti, altre invece sono più funzionali in altre discipline o con gruppi di studenti meno o più numerosi. Difficile dunque trovare qualche innovazione che sia ugualmente efficace e applicabile a tutte le nostre discipline contemporaneamente: discipline che variano dalla sociologia al marketing, al diritto, alla storia, alla psicologia, alla letteratura. Infine, forse a differenza di altri Atenei pubblici, in molte discipline noi abbiamo docenti esterni non incardinati (sempre nel rispetto dei requisiti minimi) e che, essendo professionisti, sono meno abituati a fare didattica. Questi colleghi non possono e non hanno tempo da investire in sperimentazioni che potrebbero anche essere meno efficaci dell'approccio tradizionale. Vero è che lo stesso accade anche per docenti giovani, molto concentrati per ragioni di carriera personale, sulla propria ricerca e meno attenti alla didattica. Allo stesso modo questi colleghi sono meno propensi ad investire tempo in sperimentazioni e prove. Per queste due ragioni dunque – ampie differenze nelle materie e docenti più o meno propensi a sperimentare innovazioni alla didattica – posso affermare che finora non vi è stato un approccio strutturato alle innovazioni didattiche e queste sono state frutto di iniziative personali che qualche volta, grazie al passaparola (possibile in un piccolo ateneo), si sono diffuse.

L'uso delle tecnologie

La tabella 1 riassume in modo approssimato lo stato della diffusione di alcune tecnologie didattiche (digitali e non) tra i docenti:

Tecnologia	Livello di uso
Slide disponibili sulla community (Moodle)	alto
Uso della community (Moodle) come sito del singolo insegnamento	alto
Videoclip brevi	basso
Forum	molto basso
Flipped classroom	molto basso
Corsi online	nessuno
Quiz istantanei durante la lezione di cui si tiene traccia	basso
Esami in aula informatica (testuali o a scelta multipla)	alto
Uso di banche dati	medio
Videoteca	medio
Uso di macchine fotografiche, telecamere, strumenti di montaggio	discreto (ma solo nelle magistrali)

Un futuro a breve

Come procedere ora? Attraverso alcuni colloqui informali con i due attuali Rettori (uno uscente e uno entrante il 1 novembre) mi è sembrato che ci sia una intenzione di formalizzare una responsabilità istituzionale in capo a una figura esplicitamente dedicata all'innovazione della didattica. Questa figura potrebbe essere anche uno stesso prorettore alla didattica (esiste) o del prorettore all'innovazione. Oppure ancora un docente competente sia in tecnologie, sia negli aspetti pedagogici dell'insegnamento. Le tecnologie oggi disponibili sono mature, ma non tutte ugualmente funzionali a ogni insegnamento. A mio personale avviso bisognerebbe procedere in due modi. Da un lato mettere a disposizione e far conoscere a tutti i docenti magari anche attraverso strumenti digitali le nuove tecnologie, anche attraverso riunioni come quelle di questo anno finalizzate unicamente e proprio a discutere di didattica. Facendo conoscere, si spera che i docenti, anche aiutati, possano provare a sperimentare con il supporto dell'Ateneo. Essendo questa progressione su base volontaria, l'Ateneo potrebbe prevedere qualche forma di incentivo o premio per le sperimentazioni particolarmente efficaci. Ma questo è un dettaglio. Credo però sia anche giunto il momento di programmare qualche cosa di più strutturato e di governato dall'Ateneo e non dal solo docente: ad esempio un intero nuovo corso di laurea (magari anche in lingua straniera oltre che in italiano) da offrire al mercato internazionale. Questa sperimentazione con un solo prodotto potrebbe poi essere replicata o con corsi Master o con altri corsi di formazione più brevi. Un approccio del genere potrebbe consentirci anche di far fronte al rilevante incremento di iscrizioni di questi ultimi anni, incremento che non è più gestibile con gli spazi attuali delle aule. Le innovazioni digitali della didattica sarebbero allora funzionali non solo a cercare di migliorare la qualità dell'apprendimento degli studenti, ma anche ad allargare il bacino di utenti, cosa utile anche al bilancio di un qualsiasi Ateneo.

Innovazione didattica tra scuola e università a Udine

Marisa Michelini

Direttrice Geo, Università di Udine

Le basi delle azioni messe in campo

L'Ateneo di Udine, nato per volontà popolare, ha sempre guardato con attenzione alla collaborazione con il suo territorio e, in particolare, con il mondo della scuola. Guardare alle necessità e ai bisogni dello studente è sempre stata una caratteristica peculiare. La strategia dell'Ateneo in materia di tutorato e innovazione didattica ha acquisito forma già dai primi anni Novanta quando sono stati fondati il Centro Interdipartimentale della Ricerca Didattica (CIRD), il Centro Laboratorio per la Didattica della Fisica (CLDF) e il Centro di Orientamento e Tutorato (CORT), quest'ultimo – tra l'altro – vanta un regolamento che è stato di riferimento e modello per tutti gli atenei italiani. Il raccordo basato sulla collaborazione tra la scuola e l'università è stato uno degli obiettivi che hanno guidato dal 1994 tutti i progetti del CIRD e del CORT e ha ispirato numerose iniziative come: borse di ricerca per insegnanti (Progetto BRI del MIUR⁴⁶), progetti finalizzati nazionali per l'introduzione delle tecnologie della comunicazione e dell'informazione (Progetto LabTEC⁴⁷) e master per insegnanti come il Master IDO⁴⁸, il Master DidSciUD⁴⁹, quello per la Professione Formatore in Didattica delle Scienze⁵⁰ e IDIFO, che ha avuto sei edizioni biennali a livello nazionale nell'ambito del PLS-Fisica⁵¹ e anche ricerche didattiche in ambito nazionale come i PRIN ed Europeo, documentati nel sito web dell'Unità di Ricerca in Didattica della Fisica⁵².

I progetti di collaborazione scuola-università PID-SU

Nel 2014 l'Università di Udine ha creato un Tavolo ufficiale di Raccordo tra la Scuola e l'Università, coordinato dal Rettore dell'Università di Udine Alberto Felice De Toni, Laura Rizzi, delegata all'orientamento e da me, prima delegata italiana all'Innovazione Didattica. Uno dei principali campi in cui si esplicita l'attività del tavolo è quello che concerne le innovazioni in ambito didattico, a tutti i livelli. Il primo di essi su cui si è deciso di concentrare le principali attenzioni e investire le proprie risorse, umane e materiali, è stato quello della collaborazione con gli insegnanti in proposte basate sulla ricerca didattica e metodologica per la loro stessa formazione con l'obiettivo di apportare un sensibile miglioramento nelle metodologie didattiche adottate nelle scuole primarie e secondarie, di I e di II livello. I progetti ideati con questa finalità, denominati Progetti di Innovazione Didattica Scuola-Università (PID-SU) sono iniziative che interpretano il raccordo tra la scuola e l'università come collaborazione basata sulla ricerca. Riguardano, pertanto, le tre aree relative alla formazione

⁴⁶ Si veda <http://cird.uniud.it/bri2/BRI.HTML>

⁴⁷ Si veda <http://cird.uniud.it/lab/LABTEC.HTM>

⁴⁸ Si veda <http://www.fisica.uniud.it/URDF/libri/pdf/04InnovazioneDidatticaEOrientamento.pdf>

⁴⁹ Si veda <http://www.fisica.uniud.it/URDF/masterDidSciUD/index.htm>

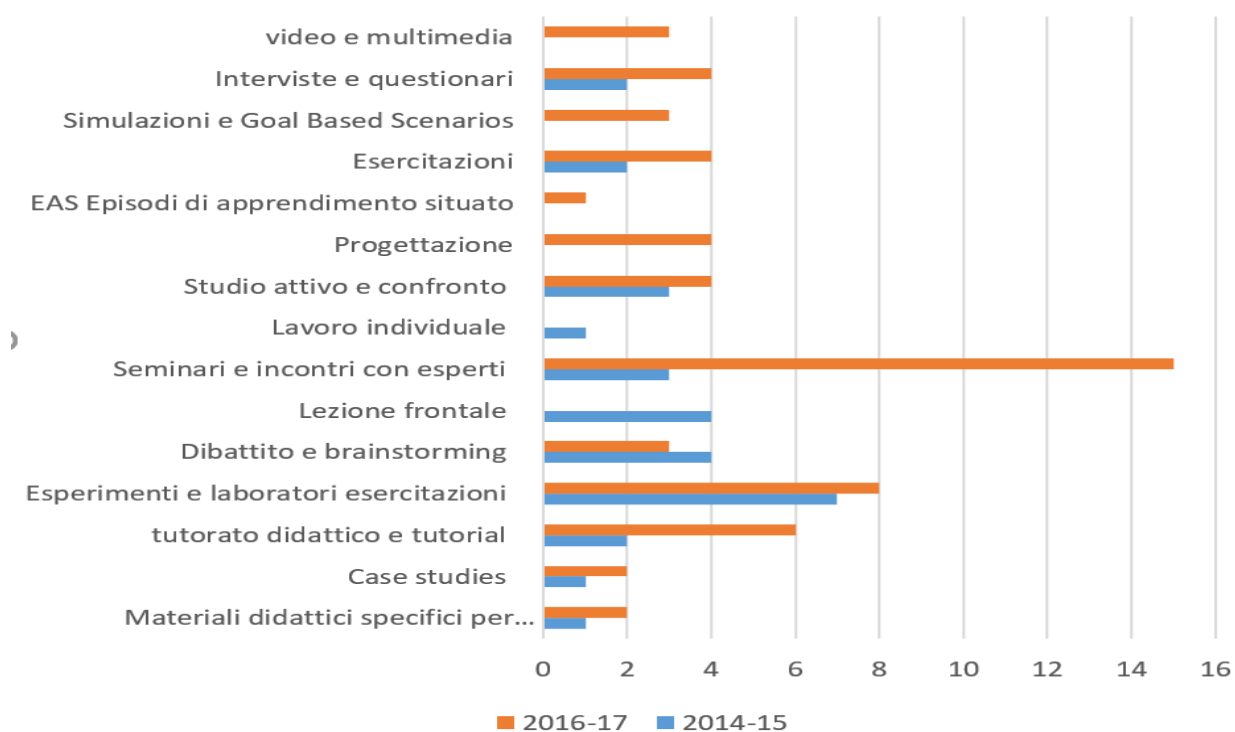
⁵⁰ Si veda <http://www.fisica.uniud.it/URDF/SitoMPFDS/index.html>

⁵¹ Si veda ad esempio <http://www.fisica.uniud.it/URDF/laurea/idifo6/master-idifo6.html>

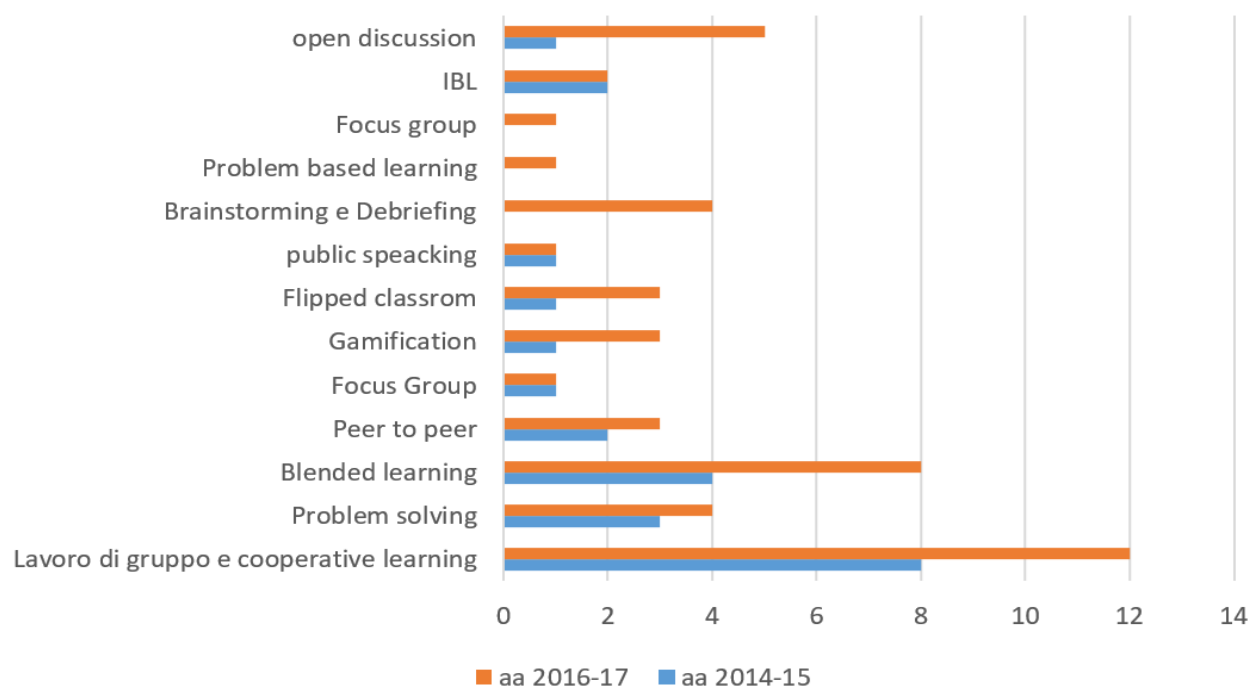
⁵² Si veda <http://www.fisica.uniud.it/URDF/>

degli insegnanti o meglio lo sviluppo professionale degli insegnanti in servizio, alle attività innovative per studenti, alla diffusione culturale per e con la scuola. I principali obiettivi strategici trasversali puntano ad incentivare l'innovazione didattica in contenuti e metodi, la continuità didattica tra la scuola e l'università, il successo formativo dei ragazzi, la promozione di talenti, la realizzazione di didattica laboratoriale e di strategie di coinvolgimento attivo degli studenti, accanto allo sviluppo professionale degli insegnanti. L'innovazione è operativa, scientifica e istituzionale in quanto riguarda strumenti e metodi, contenuti e modalità di gestione di contenuti e del rapporto tra la Scuola e l'Università, in termini di progetti collaborativi e istituzionali, in presenza e a distanza, con modalità differenziate e multimediali, nel contesto della ricaduta della ricerca e della ricerca-azione di tipo didattico. L'iniziativa è stata accolta con forte entusiasmo tanto dai colleghi universitari, quanto dai docenti delle scuole primarie e secondarie del Friuli Venezia-Giulia e del Veneto che hanno saputo essere lungimiranti vedendo in essa non soltanto un'opportunità per il progresso della didattica e di conseguenza un miglioramento per l'apprendimento dei propri studenti, ma anche un importante investimento per il futuro della propria realtà scolastica. Già in occasione del secondo incontro del Tavolo di raccordo Scuola-Università a ottobre 2014 sono stati presentati 14 progetti di 12 aree disciplinari e trasversali, che hanno costituito la prima e sperimentale edizione di questo genere, assolutamente nuovo, di iniziative, dando di fatto avvio a una collaborazione destinata a essere tanto longeva quanto fruttuosa. Per le attività di formazione dei docenti in servizio nella scuola si è deciso di istituire corsi di formazione di 20 ore, riconosciuti con 2 crediti formativi universitari per tutti gli insegnanti iscritti che abbiano adempiuto agli obblighi formativi di ciascun corso. L'attestato consegnato al termine di ogni corso è stato redatto in termini di *Diploma Supplement* con indicazioni del profilo formativo specifico di ogni corsista: un'innovazione nelle innovazioni che ha anticipato le disposizioni del programma "La buona scuola" del Governo in materia di formazione degli insegnanti. Ciascuna proposta è stata accuratamente vagliata dai membri della Commissione Giudicatrice che comprendeva rappresentanti dell'Università, dell'Ufficio Scolastico Regionale e delle scuole stesse. È stato formulato un piano di lavoro di ogni progetto seguendo una specifica Rubrica formulata da un comitato scientifico, per procedere all'istituzione ufficiale con Decreto Rettorale di progetti valutati e con esiti valutabili. L'ufficio TID, istituito nel gennaio del 2015, ha raccolto le adesioni delle scuole ai progetti, giunte a seguito della stretta collaborazione con l'Ufficio Scolastico Regionale del Friuli Venezia Giulia (USR-FVG). L'ufficio TID ha seguito tutte le procedure di ogni corso in modo da consentire a ogni responsabile di progetto di operare e di essere supportato. La condivisione continua è stata fondamentale per garantire la buona riuscita del processo innovativo e per definire la messa a punto di modalità e standard in relazione ai contesti e alle specificità. Sicuramente è possibile asserire che una gestione organizzata e un approccio flessibile hanno favorito la partecipazione all'innovazione nei contesti coinvolti. È stato quindi creato uno standard per le proposte progettuali che sono state poi perfezionate e avviate, in definitiva, nel numero di 15. Sono stati coinvolti 440 insegnanti e oltre 2500 ragazzi. La sfida più importante è stata quella di studiare e realizzare come l'iniziativa potesse essere istituzionalizzata, riconosciuta e riconoscibile per i titoli a cui dà accesso; è stato deciso di emettere due Decreti Rettorali (DR), il primo di istituzione di ciascun progetto come attività ufficiale in un unico DR per ogni anno accademico; il secondo invece riguardava l'istituzione di un corso di formazione insegnanti mediante un DR per ogni progetto di formazione degli insegnanti. Il Rettore ha deciso con il Direttore Generale non solo di riconoscere istituzionalmente i progetti e i loro responsabili, ma anche di incentivare i docenti universitari responsabili dei singoli progetti con un contributo simbolico pari ad € 18,00 per ora, per un massimo di 20 ore per progetto. Le principali caratteristiche dei progetti sono descritte nei seguenti grafici.

Azioni messe in campo



Metodologie



A conclusione dei progetti ciascun responsabile ha redatto un rapporto in cui ha illustrato i seguenti punti: Titolo, Responsabile, Natura del progetto (Laboratorio per studenti, Formazione insegnanti, Diffusione culturale), Destinatari, Obiettivi, Esiti di apprendimento (Learning outcomes)/profilo formativo, Strumenti e Metodi, Aspetti innovativi, Fasi di svolgimento, Programma, Materiali disponibili/offerti, Prodotti, Valutazione dei partecipanti, del progetto e di attuazione. Analizzando i dati emerge una valutazione molto alta in merito alla validità dell'iniziativa. L'analisi del percorso a posteriori permette una considerazione che riguarda la gestione dell'Ufficio TID e, per estensione, delle aree in cui si mettono in atto processi innovativi. Le procedure nuove e le attività innovative devono essere supportate da una conduzione amministrativa competente ed efficiente, necessaria per valorizzare la qualità dell'offerta formativa. Si è anche riscontrato come gli stessi corsi che hanno offerto elementi utili all'attività didattica e di tipo operativo siano stati quelli che hanno maggiormente fornito elementi di novità e risposto alle aspettative, condizione motivata probabilmente anche dalla visione progettuale che ogni docente ha utilizzato per la stesura e per l'attuazione della propria sperimentazione didattica. Visto il successo riscosso, in termini di miglioramento della didattica scolastica e l'apprezzamento dimostrato sia da parte dei docenti che da parte degli alunni coinvolti, l'iniziativa avviata all'inizio del 2015, a grande richiesta, è stata replicata e arricchita nell'anno accademico successivo (a.a. 2015-2016), con una nuova, ampliata edizione di progetti. Sulla base delle dichiarazioni di interesse espresse dalle scuole nel mese di giugno 2015, l'Università degli studi di Udine, nell'ambito delle attività del Tavolo di Innovazione Didattica (TID), ha offerto un'ampia offerta formativa costituita da 20 progetti. Le attività proposte, tutte a titolo gratuito, hanno riguardato varie e differenti aree tematiche e didattiche quali attività di diffusione culturale, costituite da cicli di seminari dedicati a tematiche specifiche, aperti a docenti e studenti interessati sia del primo che del secondo ciclo; attività laboratoriali per studenti del I e II ciclo, tra le quali laboratori concettuali, Masterclass ed iniziative di supporto alla preparazione del percorso da presentare all'Esame di Stato; corsi di formazione e sviluppo professionale per docenti. Tutte le proposte progettuali pervenute sono state sottoposte alla valutazione della Commissione Giudicatrice ottenendo valutazioni e adesioni sufficienti per essere avviate. Come avvenuto per la precedente edizione, ad attività concluse, ciascun responsabile ha redatto per il proprio progetto un report. Alla valutazione – aspetto fondamentale – sono state riservate tre differenti voci, in quanto una sua analisi puntuale permette maggiormente di sviluppare il progetto di innovazione nel senso della crescita e del miglioramento. Rispetto alla prima sessione, in questa rassegna di progetti molti docenti responsabili hanno deciso di includere nelle proprie rendicontazioni scientifiche anche una parte conclusiva che racchiudesse un personale commento generale sull'esperienza vissuta, ne mettesse in evidenza eventuali criticità e proponesse utili suggerimenti, allo scopo di apportare migliorie.

Innovazione didattica universitaria e progetti PID-U

Nuovi approcci metodologici e strategie didattiche innovative sono necessarie per molte ragioni anche entro le mura accademiche, per quel miglioramento realizzato soprattutto in termini di attività che favoriscano il successo formativo degli studenti, senza rinunciare ad elevare la qualità dell'insegnamento in ogni corso di studio (Michelini M 2018). La multidimensionalità del problema ha imposto una riflessione che si è basata sugli studi di Geo⁵³ in merito all'orientamento formativo, all'idea di università (Michelini M 2016) di scuola e università e alle strategie di sviluppo degli

⁵³ Si veda <https://geo.uniud.it/about-geo/il-centro-geo>.

atenei⁵⁴. L'attenzione si è indirizzata verso modalità di superamento del problema di mancanza di appropriazione delle proposte innovative della riforma universitaria: anche l'ottima riforma del DM509/1999, associata al Processo di Bologna, ha infatti trovato difficoltà e distorsioni attuative a causa delle immagini di università differenziate e co-presenti nel mondo accademico al momento della sua applicazione. Il miglior processo di innovazione rischia infatti di fallire se i suoi attori non sono protagonisti attivi e creativi. L'università ha oggi bisogno di nuove modalità di progettazione flessibile, di individuare la sua caratterizzazione autonoma nella nuova *mission* di università di massa, di mettere in campo nuove modalità didattiche che rendano lo studente partecipe e responsabile attivo dell'azione didattica per un personale apprendimento. La scelta è stata perciò di proporre agli stessi docenti l'ideazione di progetti-pilota che affrontassero le criticità individuate da loro stessi docenti e realizzassero quella didattica laboratoriale, centrata sui processi di apprendimento dei giovani, che ne favorisca il successo formativo anche in continuità con la scuola secondaria. Lo studio dei progetti e delle modalità di come affrontare i problemi individuati alla luce della letteratura in materia è stato lasciato ai responsabili di progetto, come in ogni processo di ricerca, mettendo a loro disposizione le competenze richieste sia individuandole nello stesso Ateneo di Udine, sia invitandole da altri atenei italiani e stranieri. All'avvio dell'iniziativa, la scelta è stata quella di chiamare alla partecipazione con progetti che fossero originati dalle esigenze dei singoli docenti, senza un bando con griglie precise, senza fondi dedicati, per raccogliere le proposte spontanee da parte dei docenti, volendo con un'azione di tal genere offrire a ciascuno di essi un'occasione per ripensare e porre attenzione alla didattica: a strumenti, metodi, apprendimenti degli studenti e al loro personale coinvolgimento in termini laboratoriali. È stata, in un secondo tempo, istituita una forma di "laboratorio per le buone pratiche", che ha attivato un processo in cui i docenti sono stati coinvolti e si sono messi in gioco, attraverso la pratica del confronto. Si è trattato di una proposta rivolta a tutti, senza alcun tipo di selezione preliminare delle persone coinvolte: queste ultime sono state invitate a fare proposte che non fossero solo l'idea di singoli, ma fossero soluzioni a problemi condivisi nei Consigli di Corso di Studio. Vi è stata la presentazione dell'iniziativa a livello di Ateneo dei Progetti di Innovazione Didattica Universitari (PID-U) a partecipazione libera dei docenti interessati e incontri di discussione critica delle proposte progettuali. Una Commissione di Ateneo ha selezionato 15 proposte progettuali da attuare, soltanto tre sostenute economicamente con 500,00 euro. Tale fase iniziale del progetto ha promosso una serie di attività in risposta alle esigenze degli interessati, ovvero l'organizzazione di seminari di studio sui metodi di insegnamento attivo in ambito disciplinare, sul tutorato e la formazione dei tutor e sulla valutazione dell'apprendimento con metodi qualitativi e quantitativi. Si sono tenuti alcuni seminari di alto livello sull'*Inquiry Based Learning* e la Professionalità docente a cura di esperti esterni dal calibro internazionale quali Lillian Mc Dermott e Paula Heron (Washington University, Seattle, USA), Gesche Pospiech (TU Dresden, Germany), Gorazd Planinsic (Ljubljana University, Slovenia), Eugenia Etkina (Rudgers University, USA). Risultato della promozione operata e dell'impegno profuso da parte di tutti i soggetti coinvolti, è stata la creazione di una comunità di persone che hanno dimostrato la loro volontà a cooperare e la loro disposizione a mettere in discussione i tradizionali metodi di insegnamento, accogliendo le novità che i progressi nel campo della didattica hanno reso disponibili, nel segno di un miglioramento.

⁵⁴ Si veda <https://geo.uniud.it/pubblicazioni/idee-di-universita-e-strategie-degli-atenei-italiani>.

Progetti d'innovazione didattica universitaria (PID-U 2015-2016)

Numerosi sono stati i docenti che hanno risposto alla chiamata per l'innovazione didattica, così come le preliminari proposte progettuali che sono pervenute all'ufficio preposto (TID) nel periodo immediatamente successivo. I quindici progetti proposti nell'a.a. 2014-2015 e realizzati l'anno seguente hanno interessato quasi tutte le aree disciplinari dell'Ateneo, spesso relativi a più insegnamenti, hanno proposto le seguenti tipologie di innovazioni:

- preparazione o revisione di materiali didattici multimediali
- laboratori
- prove intermedie
- tutorato didattico interno al corso di studi a cura di studenti anziani
- esercitazioni basate sul problem solving o la progettazione
- visite di studio integrate nella didattica.

A conclusione dei progetti, ciascun responsabile è stato tenuto a redigere un rendiconto delle attività realizzate, funzionale a individuare le motivazioni del progetto e a fissare gli obiettivi raggiunti dallo stesso, tracciando in questo modo l'intero processo innovativo. Il modello di realizzazione dell'Innovazione Didattica Universitaria PID-U, condiviso con il Rettore e il Senato Accademico è stato il seguente: avvio di buone pratiche e sviluppo di materiali per l'innovazione didattica universitaria mediante progetti (a chiamata per il primo anno e a bando per gli anni accademici seguenti), presentati da singoli o gruppi di docenti con l'approvazione del consiglio di corso di studi interessato attraverso la firma del coordinatore sulla proposta progettuale, con indicatori e modalità di valutazione esplicitati ex-ante. È stata messa a punto una griglia progettuale, come rielaborazione di studi di letteratura internazionale sul miglioramento della didattica universitaria, coniugando aspetti organizzativi con quelli di ricerca didattica. È stata istituita una Commissione di valutazione di Ateneo dei progetti (CVA-PID-U) che comprendesse i delegati rettorali all'Innovazione Didattica, alle nuove tecnologie, agli studenti e alla valutazione, i direttori di Dipartimento e i rappresentanti degli studenti. Le valutazioni da parte della Commissione CVA-PID-U sono state effettuate sulla base di criteri e pesi che hanno riguardato il contributo al miglioramento della didattica e le caratteristiche specifiche di ogni progetto. Sono stati attentamente analizzati gli aspetti innovativi, il grado di coinvolgimento attivo dello studente, il potenziamento di alcune competenze operative e il tempo impiegato per lavorare in team, le metodologie didattiche – sia partecipative sia interattive – le metodologie collaborative e l'impostazione di attività web, l'aumento del servizio agli studenti potenziando i laboratori e le esercitazioni. Fondamentale, ai fini dell'analisi, è stato individuare progetti che contribuissero al raccordo con il mondo del lavoro, che aggiungessero delle externalità positive al percorso e che si inquadrassero all'interno di una letteratura scientifica di riferimento. Ovviamente, è stato assegnato un punteggio considerevole alle iniziative che già dalla loro fase progettuale avessero previsto una valutazione degli esiti del progetto stesso. Per valutare le caratteristiche del progetto in particolare si è tenuto conto del livello di complessità dell'organizzazione del progetto e di quanti altri Consigli di Corso di Studio fossero coinvolti oltre a replicabilità, ampiezza del progetto, eventuale organizzazione di seminari, partecipazione di enti sostenitori esterni, apporto di fondi diversi dal contributo universitario, risorse disponibili (tecniche, di personale, finanziarie). I Dipartimenti coinvolti nella seconda fase della progettualità sono stati dodici con una presenza maggiore per il Dipartimento di Storia e Tutela dei Beni Culturali (DIBE), il Dipartimento di Matematica e Informatica (DIMI), Dipartimento di Ingegneria Civile e Architettura (DICA), Dipartimento di Chimica, Fisica e Ambiente (DCFA) e il Dipartimento di Scienze Umane (DISU). In definitiva, per l'a.a. 2015-2016, sono stati approvati con DR ed attuati 16 progetti, che, in

totale, hanno visto coinvolti 79 docenti e 2090 studenti. Nell'anno accademico 2016-2017, al fine di favorire il successo formativo degli studenti, sostenendo una didattica universitaria che adotti strumenti e metodi innovativi, si è deciso di promuovere nuovamente, presso i docenti dell'Università degli Studi di Udine, la presentazione e la realizzazione di ulteriori proposte di intervento formativo per studenti, articolate in progetti pilota di monitoraggio dell'apprendimento degli studenti e di innovazione di strumenti, metodi e contenuti nella didattica di corsi in cui sono stati individuati elementi critici. Inoltre, sono state proposte attività integrative nei corsi con criticità mediante didattica a distanza in rete telematica e tutorato didattico. La comunità dei responsabili di progetti ha individuato il bisogno di un corso di formazione su metodi qualitativi e quantitativi dei processi di apprendimento che è stato tenuto da colleghi di Ateneo per i metodi quantitativi come il metodo Rash, la factorial e cluster analysis, e da colleghi noti nella letteratura di ricerca didattica internazionale per i metodi qualitativi. Il monitoraggio dell'apprendimento in questa seconda fase è avvenuto attraverso test di ingresso e uscita, prove intermedie di monitoraggio degli apprendimenti, tutorial in attività in cui gli studenti hanno un ruolo attivo come attività laboratoriali, laboratori sperimentali, seminari, esercitazioni. In via definitiva, sono state presentate 28 proposte progettuali, inerenti diverse aree disciplinari (scientifiche, mediche, umanistiche, linguistiche e giuridiche), le quali hanno ricevuto tutte un contributo economico compreso tra un minimo di €250,00 ed un massimo di 500,00 euro. La cifra precisa da devolvere a ciascun progetto è stata decisa dalla commissione giudicatrice, sulla base delle valutazioni effettuate, tenendo conto della griglia sopra descritta. I contributi sono stati messi a disposizione dei progetti mediante i Dipartimenti. Sono state quindi messe in atto 24 iniziative progettuali di innovazione didattica, che hanno visto il coinvolgimento attivo di 43 docenti e 1510 studenti. Incontri periodici di presentazione e confronto tra responsabili di progetti sono diventati la modalità di sviluppo e crescita di quasi tutti i Dipartimenti. I prodotti di ciascun progetto sono stati condivisi e hanno riguardato da un lato strategie e metodi didattici, dall'altro veri e propri strumenti didattici innovativi. Il limite di frammentarietà, che poteva essere intravisto nel promuovere una progettualità libera, è stato superato dal bisogno di confronto innescato dagli stessi attori dell'Innovazione didattica e ha coinvolto a macchia d'olio sempre più docenti. Il Senato accademico ha accolto la proposta di dare riconoscimento ufficiale a questo impegno, istituendo con Decreto Rettorale i PID-U approvati e riconoscendoli come priorità nei criteri di valutazione della Didattica, anche per le chiamate. Anche il Consiglio degli studenti ha cominciato a effettuare incontri sulla didattica e a proporre azioni e scambi. La dimensione di Ateneo del problema ha visto crescere iniziative di promozione di strumenti e strutture di carattere generale. Parallelamente, il Delegato per l'e-learning ha messo a disposizione una potente e agile piattaforma per attività interattive, promuovendo corsi di formazione per gli interessati.

Considerazioni conclusive

La partecipazione attiva e da protagonista del corpo docente alla sfida dell'innovazione didattica ha attivato un numero sempre maggiore di attori, che hanno studiato e messo alla prova metodologie di coinvolgimento attivo degli studenti, posto attenzione ai processi di apprendimento in ambito disciplinare, proposto nuove progettualità curriculari, promuovendo un confronto operativo che ne ha esteso la valenza. Piuttosto che commissioni di studio di azioni per la didattica, organizzate a livello di ateneo o corsi di formazione dei docenti a carattere generale, sembra utile la promozione del miglioramento della didattica disciplinare basata sulla ricerca didattica, con un confronto delle esperienze che porta all'individuazione di principi condivisi da far ricadere in modo differenziato nelle autonomie delle singole realtà. Un sostegno in strutture, strumenti e attività di tutorato didattico

è indispensabile a livello di ateneo, così come la riattivazione del ruolo progettuale e di riflessione sulla didattica nell'ambito del consiglio di corso di studio. La terza *mission*, così come l'internazionalizzazione, coinvolgono fortemente la necessaria riflessione sulla didattica in tutti i consigli di corso di studio. Se da un lato è il coinvolgimento progettuale protagonista del singolo docente a dare ruolo e operatività al miglioramento della didattica, dall'altro questo rimane una sterile eccellenza se non viene integrata in un processo che riguarda il miglioramento della didattica. La strada è lunga. Stiamo documentando in un volume i progetti per dare modo a tutti di riflettere su di essi per migliorarli e superarli (De Toni A et al 2019).

Ringraziamenti

Ringrazio il Rettore Alberto Felice De Toni che ha creduto nella sfida dell'Innovazione didattica e ha sostenuto le proposte associate alla delega. Ringrazio i membri della Commissione di Ateneo valutatrice dei progetti, ringrazio tutti i responsabili di progetti, i tirocinanti che hanno sostenuto l'ufficio TID e Marta Tasso che mi ha aiutato per le documentazioni.

Riferimenti bibliografici

- De Toni A., Michelini M. eds. (2019), *L'Innovazione Didattica tra Scuola e Università: attuazione di 80 progetti all'Università di Udine*, Cleup, Padova.
- Michelini M. (2018a), *La Tavola Rotonda GEO sull'Innovazione Didattica*, in Michelini M. (2018) ed., *Riflessioni sull'innovazione didattica universitaria*, Forum: Udine, pp.13-18.
- Michelini M (2018b), *Da uno sguardo d'insieme all'innovazione didattica come sperimentazione*, in Michelini M. (2018c) ed., *Riflessioni sull'innovazione didattica universitaria*, Forum: Udine, pp. 36-50.
- Michelini M., Tasso M., Gervasio Radivo L., *Sperimentare ed innovare la didattica. Le scelte dell'Università di Udine*, in Michelini M. (2018) ed., *Riflessioni sull'innovazione didattica universitaria*, Forum: Udine, pp.91-108.
- Michelini M. ed. (2016), *Idee di Università e strategie degli atenei italiani*, Guerrini e Associati: Milano.

Il Progetto “Mentori per la didattica” nell’Università di Palermo

Gaia Alessandro, Enrico Napoli, Gianluca Scaccianoce, Onofrio Scialdone
Università degli Studi di Palermo

Obiettivi del Progetto

Il Progetto “Mentori per la didattica” dell’Università di Palermo nasce con lo scopo di raggiungere i seguenti obiettivi:

- rompere la solitudine del docente e fornirgli una visione terza e variegata delle proprie lezioni grazie all’esistenza di osservatori esterni (i mentori)
- fornire ai partecipanti al progetto strumenti per valutare e possibilmente migliorare la qualità e l’efficacia delle lezioni
- sperimentare nuove tecniche didattiche su corsi pilota, da estendere eventualmente a consessi più ampi
- cambiare il modello tradizionale della docenza universitaria basato sul rapporto tra un solo docente e la classe, per andare verso un modello basato su un gruppo di docenti che lavora insieme per migliorarsi e che, a questo scopo, chiede anche la collaborazione degli studenti.

Il docente che aderisce al Progetto “Mentori per la didattica” si pone l’obiettivo di migliorare la propria didattica riflettendo criticamente su di essa. Ciò viene attuato attraverso due strade. La prima consiste nell’aiuto di due mentori che seguono alcune sue lezioni e che hanno il compito di ragionare con lui sugli aspetti suscettibili di miglioramento; la seconda consiste nella partecipazione a una serie di incontri di formazione che servono per fornire strumenti operativi, nonché spunti di riflessione sul tema dell’insegnamento e contribuiscono a realizzare una maggiore consapevolezza del proprio ruolo di docente. Questi incontri, talvolta tenuti da docenti esperti esterni al progetto, diventano anche occasione di confronto tra tutti i partecipanti.

La storia del Progetto

Il Progetto “Mentori per la didattica” nasce nel 2013 su iniziativa di alcuni docenti di Ingegneria. Il successo riscosso tra i partecipanti ha fatto sì che, nel corso degli anni, il numero di docenti coinvolti sia aumentato, fino a superare i cinquanta nel 2017, grazie al passaparola, estendendosi contemporaneamente anche a corsi di laurea non di ingegneria. La diffusione del Progetto in differenti aree del sapere è stato anche il frutto della proposta del Presidio di Qualità che ha chiesto e ottenuto dal Senato Accademico che il Progetto “Mentori per la didattica” venisse fatto proprio dall’Ateneo favorendone la diffusione tra tutto il corpo docente. Così un gruppo di lavoro⁵⁵, all’uopo costituito, ha provveduto a presentare il progetto a tutti i dipartimenti dell’Ateneo partecipando alle sedute dei rispettivi Consigli. Sin dall’inizio le attività sono state coordinate dal prof. O. Scialdone

⁵⁵ Composto dai proff. Anna Napoli, Francesco Pace, Gianluca Scaccianoce e Onofrio Scialdone e dalla prof.ssa Marcella Cannarozzo che ha avuto il compito di coordinarlo.

negli anni coadiuvato da diversi colleghi e in particolare dai proff. G. Scaccianoce e M. Cannarozzo e, da quando l'Ateneo ha fatto proprio il Progetto, è stato istituito un Comitato organizzatore ed è stata anche assegnata un'unità di personale TA a supporto delle attività svolte dal Comitato. Nel 2018-2019 si prevede che parteciperanno al Progetto circa 80 docenti.

Il Progetto

Come precedentemente menzionato, il Progetto prevede essenzialmente due percorsi paralleli attraverso i quali raggiungere gli obiettivi ricercati: l'attività di mentoring; la partecipazione a incontri formativi.

L'attività di mentoring: i compiti e il ruolo del mentore

L'attività di mentoring prevede che ogni docente (*mentee*) abbia due mentori che hanno il compito di aiutarlo a migliorare la qualità della sua didattica. I mentori, individuati tra tutti i partecipanti al Progetto, devono assistere ad almeno due lezioni del *mentee* il quale non sa quando riceverà la visita dei propri mentori. I mentori possono recarsi in aula insieme o separatamente, ma è consigliabile che assistano insieme almeno a una lezione e che vi assistano sin dall'inizio. Durante la visita devono osservare il comportamento del *mentee* e quello della classe, ma devono anche fare attenzione all'ambiente in cui si svolge la lezione. Essi non sono interessati ai contenuti della disciplina ma alle modalità di erogazione della lezione, non devono pertanto essere esperti della disciplina insegnata dal *mentee*, anzi è consigliabile che non lo siano. Durante le visite i mentori prendono nota, ciascuno per proprio conto, dei punti salienti osservati. A questo scopo possono anche avvalersi di una scheda di osservazione appositamente predisposta. Quando il corso sarà quasi giunto a conclusione i mentori effettuano un'ultima visita, questa volta concordata con il *mentee*, e in sua assenza incontrano gli studenti. L'incontro prevede la somministrazione di un questionario anonimo, che i ragazzi possono compilare in aula dal proprio smartphone, e una chiacchierata molto informale con gli studenti durante la quale essi devono avvertire che è possibile parlare liberamente del *mentee*, dei punti di forza e di debolezza della sua didattica, ma anche di criticità non necessariamente imputabili al *mentee* ma che in qualche modo influiscono sulla qualità dell'insegnamento. Successivamente i mentori si incontrano per confrontarsi sulle impressioni ricevute durante le visite effettuate in aula e per esaminare i risultati del questionario e le indicazioni ricevute dagli studenti. In questa occasione, compilano una scheda riassuntiva in cui vengono sintetizzati in calce i punti di forza e di debolezza. Infine, concordano un incontro con il *mentee*. È di rilievo osservare che in quest'ultimo incontro il *mentee* e i mentori sono in possesso di diversi punti di vista sulla qualità della didattica del *mentee*: i punti di vista dei due mentori, i punti di vista degli studenti raccolti sia a voce che tramite il questionario, ma anche il punto di vista del *mentee* stesso. L'analisi di tutte queste informazioni consente ai mentori di individuare, con il consenso del *mentee*, alcune azioni di miglioramento che egli si impegnerà a portare avanti l'anno successivo e che vengono trascritte come promemoria nella scheda riassuntiva. Per garantire una certa continuità nell'azione di mentoring è buona norma che l'anno successivo almeno uno dei due mentori continui a seguire il *mentee*. Il mentore, per svolgere bene il proprio ruolo, deve avere chiaro in che cosa consista la propria attività: il mentore è un collega, *un pari*, che accumula informazioni (le osservazioni in aula, le risposte ai questionari degli studenti, il confronto con gli studenti alla fine del corso), che insieme all'altro mentore funziona da catalizzatore esterno per aiutare il *mentee* a riflettere criticamente sul proprio operato e avviarsi verso un percorso di miglioramento continuo.

Gli incontri formativi

Il Comitato organizzatore programma ogni anno un ciclo di incontri a cui i docenti che hanno aderito al Progetto sono invitati a partecipare. Gli incontri formativi prevedono una relazione introduttiva, svolta spesso da docenti esperti esterni al programma. Questa relazione serve da stimolo per un successivo momento di confronto tra i partecipanti i quali, sollecitati da quanto ascoltato, condividono dubbi, esperienze e considerazioni. I nominativi dei relatori e i temi da essi trattati nel corso degli anni da quando è iniziata la sperimentazione del Progetto “Mentori per la didattica” sono elencati alla pagina <http://www.unipa.it/progetti/progetto-mentore/incontri-di-approfondimento/>.

I risultati

Il Progetto “Mentore” ha ricevuto un significativo interesse sia nell’ambito dell’Ateneo, che in ambito nazionale. Il Progetto ha ricevuto un positivo apprezzamento nella relazione della CEV, relativa alla visita *in loco* per l’accreditamento periodico dell’Università degli Studi di Palermo, svoltasi dal 22 al 26 maggio scorso. Infatti, segnatamente al punto di attenzione R1.C.1 “Reclutamento e qualificazione del corpo docente” la CEV riconosce come l’Ateneo di Palermo “in particolare, si è posto l’obiettivo di favorire la crescita e l’aggiornamento didattico del corpo docente attraverso il progetto Mentori, che, per la didattica, se attuato in modo sistematico, potrebbe assumere notevole rilevanza non solo in campo nazionale”. I componenti del Progetto sono stati invitati a presentarlo in altri Atenei italiani, quali “La Sapienza” di Roma e l’Università degli Studi di Catania. Gli studenti intervistati durante gli incontri con i mentori hanno apprezzato il Progetto e ne hanno chiesto l’estensione ad altri corsi. I partecipanti al programma hanno espresso apprezzamento per il progetto. Di seguito si riportano alcuni risultati provvisori di un questionario proposto di recente ai docenti che partecipano al Progetto:

1.1) Sei soddisfatto di avere aderito al Programma Mentore?

- Si (100 %)
- Più sì che no (0%)
- Più no che sì (0%)
- No (0%)

1.2) Ritieni che svolgere il ruolo di mentore possa consentire di migliorare la qualità della didattica del *mentee*?

- Si (73.7 %)
- Più sì che no (26.3%)
- Più no che sì (0%)
- No (0%)

1.3) Ritieni che svolgere il ruolo di mentore possa consentire di migliorare la qualità della tua didattica?

- Si (89.5 %)
- Più sì che no (10.5%)
- Più no che sì (0%)
- No (0%)

1.4) Ritieni che gli incontri di approfondimento siano stati utili?

- Si (77.8 %)

- Più sì che no (22.2%)
- Più no che sì (0%)
- No (0%)

Qualità e innovazione didattica: il QuID in Sapienza

Tiziana Pascucci (*Delegata per il Diritto allo studio e la qualità della didattica*)

Università degli Studi di Roma "La Sapienza"

Premessa

“La Sapienza” ha affrontato profonde evoluzioni che l’hanno portata all’attuale identità, partendo dal presente, forte del grande passato, per costruire il futuro (“*Il futuro è passato qui*” è il motto di Sapienza). Gli obiettivi strategici si rinnovano e si aggiornano al passo con i tempi e con i mutamenti istituzionali e contestuali, ma senza liquidare il passato, né inseguire in maniera acritica le mode del momento. Una scommessa non facile per “La Sapienza”, che è e rimane un grande Ateneo generalista, vocato a offrire un servizio formativo di qualità per tutti, puntando al contempo all’eccellenza scientifica e alla promozione del merito. La professione accademica nel passaggio culturale “da una didattica centrata sull’insegnamento a una centrata sull’apprendimento” è diventata una sfida per la formazione universitaria in Sapienza. È necessario ricordare le dimensioni e l’organizzazione di Sapienza per contestualizzare obiettivi, strategie, pratiche e tempi. Nel 2017-2018:

- 287 corsi di studio (oltre a più di 200 master, circa 80 dottorati di ricerca e 80 scuole di specializzazione)
- 112.529 studenti (di cui circa 8000 studenti stranieri)
- circa 4000 docenti
- funzionari, tecnici e bibliotecari e 2000 amministrativi nelle strutture ospedaliere
- sedi didattiche dislocate in gran parte nella città universitaria e in molte zone del centro di Roma (alcune in edifici storici), ma anche in poli dislocati nella regione Lazio
- 11 facoltà
- 63 dipartimenti
- 3 poli ospedalieri
- 1 scuola superiore di studi avanzati
- 1 scuola a statuto speciale in aerospazio
- 1 università telematica
- 18 musei
- 55 biblioteche.

Con questa dimensione (che la rende uno tra i maggiori Atenei europei) e con un livello organizzativo complesso, Sapienza ha affrontato e risposto alla sfida della formazione accademica. La prima risposta è stata la costituzione, con DR del 18709/2017, del Gruppo di Lavoro sulla Qualità e Innovazione Didattica (QuID) con l’obiettivo principale di avviare, all’interno della comunità accademica di Sapienza, un’azione condivisa sulla qualità e l’innovazione della didattica universitaria. Il QuID è costituito da un referente per ogni Facoltà (per un totale di 11 referenti), 7 referenti di Ateneo e 2 esperti, con i seguenti obiettivi:

- promuovere la formazione didattica dei docenti e le strategie di insegnamento centrato sull’apprendimento dello studente

- individuare, sperimentare e monitorare metodologie, tecnologie e materiali didattici innovativi, utili a migliorare la qualità e l'efficacia didattica
- organizzare conferenze, seminari, corsi per la maggiore diffusione della cultura della Qualità e Innovazione Didattica
- garantire la diffusione delle azioni identificate presso le strutture (Facoltà, Dipartimenti, Corsi di Studio) per il tramite dei Referenti di Facoltà
- promuovere forme di riconoscimento (rendicontazione, premi, incentivi economici, forme di supporto) per valorizzare l'impegno dei docenti nella didattica innovativa e di qualità
- stimolare forme di collaborazione con enti nazionali e internazionali volte a sviluppare attività utili alle proprie finalità
- proporre e sperimentare indicatori della qualità della didattica
- promuovere la sperimentazione di esperienze di collaborazione tra didattica, ricerca, terza missione in rapporto con il territorio.

Quesito 1: *È così? Quanto gli ambienti e i servizi sono stati potenziati e ristrutturati per aiutare la qualità della didattica e favorire “la cittadinanza universitaria”? Quali strategie e quali soluzioni sono state attivate dalla Tua istituzione per realizzare una università qualitativamente a misura dei suoi fruitori?*

La costituzione di un organo centrale per la Qualità e l'Innovazione Didattica, il QuID, ha creato all'interno della comunità Sapienza un punto di riferimento e d'interlocuzione con tutte le strutture, aree e settori coinvolti nel processo (a partire dall'area per la gestione edilizia, che grazie a un grande finanziamento Bei ha avviato un piano di riqualificazione che prevede residenze per studenti, nuove biblioteche e spazi studio, laboratori e innovazione di oltre 100 aule, al Centro informatico InfoSapienza per investire su strumenti didattici innovativi, a scendere fino al programma di formazione del singolo docente). Questo ha consentito la costituzione della rete in grado di mettere a sistema, in un mega Ateneo, le politiche sulla qualità e innovazione didattica.

Quesito 2: *È così? Quali sono le buone pratiche in materia? Quali criteri hanno guidato le scelte? A quali problemi la Tua università ha dato soluzione? Quali strategie e quali soluzioni sono state adottate?*

Strategia. È intenzione di Sapienza mirare a livelli sempre più elevati di qualità, promuovendo e incentivando una fruttuosa sinergia tra didattica e ricerca che la renda centro propulsore per le politiche di sviluppo e innovazione e insieme un punto di riferimento per il mondo produttivo e per il territorio. Tale visione è presente: nel suo Piano Strategico per il coinvolgimento dell'intera comunità Sapienza; negli obiettivi dati alle strutture di riferimento; nelle valutazioni ai fini dei contributi aggiuntivi previsti dal fondo di Ateneo per la premialità dei singoli docenti.

Azioni. Tra le strutture di riferimento coinvolte da questi temi, oltre il singolo Corso di Studi, il Dipartimento e la Facoltà con i rispettivi organi di assicurazione della qualità (Commissioni Paritetiche e Comitati di Monitoraggio), il Team Qualità e il Nucleo di valutazione, c'è la Commissione Didattica di Ateneo (CDA), costituita da:

- Rettore o suo Delegato con funzioni di Presidente

- Prorettore per i Diritto allo Studio e la Qualità della Didattica
- Presidi di Facoltà Preside della SIA Direttore della SSAS
- Rappresentanti dei Direttori di Dipartimento
- Direttore dell'Area offerta formativa e diritto allo studio
- Manager didattico di Ateneo
- Rappresentanti degli studenti
- Invitati permanenti.

La rete istituita tra il Team Qualità, la Commissione Didattica in cui siedono gli studenti e i vertici delle strutture didattiche e il QuID rappresenta il substrato su cui le politiche si discutono, si attivano e si monitorano. Sapienza poi stimola i singoli docenti verso l'innovazione e il miglioramento della qualità della didattica fornendo corsi di formazione e incentiva la partecipazione attiva valutando la formazione ai fini dei contributi aggiuntivi previsti dal fondo di Ateneo per la premialità.

Quesito 3: *È così? Quanto internazionale e pluralista è la didattica universitaria italiana? Quali strategie e quali soluzioni sono state utilizzate nella Tua istituzione per realizzare una università realmente internazionale nei processi, nei prodotti e nei valori?*

Strategia. L'internazionalizzazione della didattica è un obiettivo strategico fondamentale per qualsiasi Ateneo, rispetto al quale la Sapienza vuole porsi come leader di processo e diventare ancora più attrattiva e stimolante sia per gli studenti internazionali sia per quelli italiani, ormai indifferentemente cittadini del mondo. Per realizzare questa dimensione si è intensificato l'impegno per un'offerta formativa in lingua inglese di qualità e per supportare la mobilità di studenti e docenti.

Azioni. A livello strutturale, Sapienza dispone di un'Area per l'Internazionalizzazione che supporta tutti i processi e le attività previste, compresa la semplificazione di tutti i regolamenti, il coordinamento dei CAM (Coordinatori Accademici Mobilità internazionale, svolgono attività di coordinamento e promozione delle attività di mobilità internazionale), dei RAM (Responsabili Accademici Mobilità internazionale, si occupano della definizione e dell'approvazione delle attività formative da svolgere all'estero, *Learning Agreement*) e dei RAEF (referenti amministrativi di facoltà) divisi per facoltà e area disciplinare di riferimento.

Quesito 4: *Cosa significa centralità dello studente? Quali strategie e quali soluzioni sono state adottate per dare centralità agli studenti nella Tua università?*

Strategia. “Occorre essere stati vogatori prima di tenere il timone, aver tenuto la prua ed osservato i venti prima di governare da soli la nave.” (Aristofane). Centralità dello studente in Sapienza significa molte cose. L'intento comune di tutte queste cose è assicurare allo studente una formazione universitaria di qualità, interdisciplinare, flessibile, che lo prepari a timonare il suo futuro. Le azioni strategiche per conseguire questo obiettivo sono molte, diverse ma tutte necessarie. Di seguito le azioni su cui Sapienza ha puntato:

- Potenziare i servizi dedicati agli studenti: diritto allo studio, borse di studio, biblioteche e sale lettura, servizi di segreteria, stage e tirocini, job placement, counseling psicologico, finanziamento di iniziative culturali degli studenti ecc.

- Ridurre la dispersione studentesca attraverso politiche mirate di orientamento
- Favorire la regolarità delle carriere degli studenti con azioni di tutorato efficaci
- Supportare gli studenti in ingresso nel consolidamento delle conoscenze in cui sono carenti (OFA)
- Migliorare le conoscenze e competenze linguistiche degli studenti
- Riequilibrare il rapporto studenti/docenti dove necessario
- Favorire lo sviluppo globale della personalità degli studenti (attività sportive, musicali, teatrali, cineamatoriali, culturali e sociali)
- Coinvolgere gli studenti nei processi di assicurazione di qualità, stimolare la partecipazione attiva e promuovere il ruolo delle rappresentanze studentesche.
- Assicurare un'offerta formativa interdisciplinare, flessibile e in comunicazione con il mondo del lavoro
- Definire in modo chiaro gli obiettivi di apprendimento
- Ampliare l'offerta formativa a distanza con metodologia innovative
- Monitorare i percorsi formativi attraverso la rilevazione della soddisfazione degli studenti, il monitoraggio e il controllo dei risultati dei processi formativi
- Avviare un processo di formazione permanente tra i docenti

Azioni. Per ognuno dei punti sopra descritti, Sapienza ha avviato azioni specifiche. Sul tema dei servizi agli studenti, i lavori di riqualificazione edilizia e una riorganizzazione interna ha portato a un'intera area completamente ristrutturata al centro della città universitaria che ospita: servizi di Orientamento (sportello “Ciao” e sportello “Hello”), servizi per il tirocinio e il placement, sportello per studenti disabili e con DSA, servizi di counseling psicologico (con ulteriori due sedi dislocate). L'Orientamento è seguito dalla Commissione Orientamento di Ateneo (con un referente per Facoltà), presieduta dal Delegato all'orientamento. Sapienza è stata tra le prime università a proporsi come ente ospitante dei progetti di Alternanza Scuola-Lavoro (firmando il 22 gennaio 2016 il protocollo di intesa con l'Ufficio Scolastico Regionale del Lazio), mettendo a disposizione degli studenti delle scuole superiori le proprie strutture per un'esperienza sul campo da svolgere nel corso degli ultimi tre anni di scuola. Solo nel 2017-2018, l'Ateneo ha proposto 144 progetti in decine di ambiti disciplinari e professionali differenti, arrivando ad ospitare 3872 studenti provenienti da 144 scuole, per un totale di 135.170 ore di attività. I percorsi sono stati realizzati nelle seguenti strutture:

- 10 Facoltà
- 97 Dipartimenti
- 21 Biblioteche e Sistema bibliotecario Sapienza
- 1 Centro di Ricerca e Servizi
- 5 Aree Amministrazione centrale
- 7 Musei e Polo museale Sapienza
- 2 Musica e Teatro
- 1 Radio Sapienza

L'esperienza dell'ASL si unisce a tutte le altre attività previste in Sapienza:

- Vivi una mattina universitaria
- Il questionario online “Conosci te stesso”
- Il progetto “Un ponte tra scuola e Università”: le giornate di Porte Aperte alla Sapienza
- Il progetto “Orientamento in rete”: preparazione ai test di area bio-medica e psicologica.

Il Tutorato è seguito dalla Commissione Tutorato di Ateneo (un referente per Facoltà). La prima azione è partita in collaborazione tra QuID, Team Qualità (TQ), Nucleo di Valutazione NVA), Commissione Didattica di Ateneo (CDA) e Commissione Tutorato (CTu), con il supporto dell'Area Offerta formativa e Servizio agli Studenti (Arof): dall'analisi del NVA è stato identificato, per ogni Facoltà, un CdS con indicatore critico sul numero di cfu acquisiti al primo anno. I Presidenti di tali corsi sono stati supportati per il miglioramento dell'indicatore attraverso l'analisi puntuale dei fattori causali, l'avvio di attività tutorato mirato, la disponibilità di borse di studio aggiuntive, il supporto del QuID per l'analisi dell'organizzazione del CdS. Per colmare le carenze in ingresso, per tutte le principali materie oggetti di OFA sono stati previsti corsi di recupero in teledidattica sempre disponibili, in aggiunta alle attività in presenza, compresi corsi di lingua italiana. Sapienza favorisce la formazione completa degli studenti, con attenzione a tutti gli aspetti che accompagnano la loro crescita:

- Offerta di servizi sportivi a disposizione degli studenti e della comunità universitaria con una nuova gestione diretta degli impianti e ha firmato un Protocollo di intesa con l'Università Roma Foro Italico per attività in collaborazione
- MuSa, acronimo di «Musica Sapienza», è il modo di vivere la musica in Sapienza. Il Progetto, avviato nel 2006, vede la presenza di diverse possibilità aperte a studenti, docenti, amministrativi: MuSa Classica, MuSa Jazz, MuSa Coro/Blues, EtnoMuSa
- Theatron - Teatro antico alla Sapienza: consta di due laboratori, uno di traduzione, cui partecipano gli studenti del Corso di Magistrale in Filologia, Letterature e Storia del Mondo Antico, e uno di messa in scena, cui partecipano gli studenti iscritti alle diverse Facoltà che animano la Sapienza
- Radio Sapienza: la webradio ufficiale degli studenti della Sapienza e fa parte del centro di produzione e sperimentazione radiofonica RadioLab del Dipartimento di Comunicazione e Ricerca Sociale. Nata nel 2007, si propone non solo come canale d'informazione, approfondimento e intrattenimento, ma anche come laboratorio formativo a disposizione di tutti gli studenti dell'Ateneo.
- Caffè letterario: nasce dall'idea di creare un polo culturale multifunzionale, inteso come luogo espositivo per dare visibilità ai progetti creativi degli studenti e offrire uno spazio culturale di aggregazione per tutta la Sapienza, rafforzando il senso di appartenenza alla comunità universitaria.

Sapienza ha avviato momenti di incontro e formazione delle rappresentanze studentesche, per aumentare la loro consapevolezza e le competenze utili a svolgere al meglio il loro ruolo in Sapienza. A febbraio 2018 è stato avviato un progetto formativo destinato ai docenti di prima nomina, e ai docenti interessati all'apprendimento e verifica di metodi didattici innovativi e di qualità.

Quesito 5: *Come è percepita oggi la didattica e il ruolo del docente universitario? Quali progetti pilota la Tua università ha realizzato? Quali innovazioni sono state messe in campo? Quali coinvolgimenti hanno realizzato? Come viene riconosciuto l'impegno dei docenti?*

Sapienza ha avviato da tempo un processo di valorizzazione della didattica e del ruolo del docente al suo interno, estrinsecato nei suoi documenti strategici e di programmazione. Il Regolamento per la Disciplina del Fondo di Ateneo per la Premialità ha valorizzato il ruolo del docente e della didattica, ponendo particolare attenzione alle figure chiave per l'assicurazione della qualità e per l'innovazione della didattica. Il più importante progetto avviato in Sapienza è la formazione dei docenti, prevista in due sessioni l'anno. Supportato dall'Area Organizzazione e Sviluppo, il Progetto (obbligatorio per gli

RTD-B e disponibile per i docenti strutturati interessati) prevede la partecipazione di esperti dei processi formativi e di didattica universitaria nei momenti di riflessione sulle questioni legate al miglioramento e all'innovazione di una didattica centrata sull'apprendimento e sugli studenti e lavori a piccoli gruppi e sul campo, sotto la guida di tutor Sapienza formati dal QuID. I gruppi sono creati garantendo la multidisciplinarietà, per il valore aggiunto che offre confrontarsi sulle problematiche didattiche partendo da punti di vista culturalmente differenti. Una prima edizione sperimentale, avviata a febbraio 2018 con la disponibilità di docenti strutturati in Sapienza, ha permesso di raccogliere le prime impressioni sul progetto. Di seguito le domande presentate ai docenti corsisti:

- Il progetto formativo QuID ha corrisposto alle tue attese iniziali? *Il 75% ha risposto positivamente*
- Ritieni che il progetto formativo QuID abbia selezionato i temi rilevanti sul tema della formazione docenti? *Il 77% ha risposto positivamente*
- Ritieni che il materiale fornito prima e durante il corso sia stato utile? *L'80% ha risposto positivamente*
- Ritieni che all'interno di ogni modulo il rapporto tra briefing, lavoro di gruppo e debriefing sia bilanciato? *Il 54% ha risposto positivamente*
- Ritieni che la partecipazione al progetto formativo ti abbia fornito elementi nuovi per i tuoi corsi? *Il 77% ha risposto positivamente*
- Suggestiresti a un collega di partecipare a una nuova edizione del progetto formativo? *L'86% ha risposto positivamente.*

Di seguito alcune delle risposte emblematiche:

- Vorrei capire meglio come portare quanto appreso in Dipartimento, nei corsi per portare indicazioni concrete alla governance locale, insomma il problema è la ricaduta nelle strutture di afferenza...
- Siamo sommersi da troppi adempimenti burocratici e organizzativi per avere il tempo di dedicarci a una didattica più consapevole e creativa.
- È un corso che ogni docente dovrebbe avere nel suo percorso formativo per prendere atto di ciò che fa quotidianamente e di cosa invece potrebbe fare per migliorarsi.
- Suggestirei il corso a un collega perché è uno spazio per la riflessione collegiale e interdisciplinare unico e raro.
- Fornisce una visione diversa e più attiva della docenza consentendoci di interagire con altri docenti di facoltà diverse con criticità diverse; mi ha fornito strumenti molto utili per migliorare anzi cambiare il mio modo di fare didattica.
- Capita però che la numerosità degli studenti, la tipologia delle aule e la solitudine del docente (senza tutor, senza scambio) non permettano di applicare metodi diversi (lavori di gruppo, esercitazioni) dalla lezione.

Il 10 settembre 2018 c'è stata la giornata inaugurale del percorso formativo aperto a tutti i docenti Sapienza. L'intero progetto formativo è proseguito nelle giornate del 19 e 20 per gli RTD-B Sapienza che hanno preso servizio a partire dal 2017, secondo quanto deliberato dal Senato Accademico di Sapienza.

Il Centro Integrato di Servizi didattici ed E-Learning (Cisdel)

Flora Sisti (*Delegata all'Innovazione didattica e studenti*)

Università "Carlo Bo" di Urbino

Un nuovo modello educativo⁵⁶

In un ambiente culturale e professionale radicalmente cambiato, il modello educativo accademico non può certamente rimanere inalterato. La didattica di tipo trasmissivo, tradizionalmente adottata in numerosi atenei europei e nella maggior parte di quelli italiani, sembra non essere più adatta all'acquisizione di competenze di tipo trasversale, quali il pensiero critico, la capacità di risolvere problemi, di lavorare in team, di apprendere tra pari, di saper prendere iniziative e coinvolgere gli altri in attività collaborative. La padronanza di saperi disciplinari (*hard skills*) costituisce, dunque, solo la base, soggetta peraltro a facile obsolescenza, per lo sviluppo di tutta una serie di *soft skills* tra le quali emerge il *learning to learn*, la quinta competenza indicata nel Quadro europeo delle competenze di base (*European Key Competences Framework*)⁵⁷. Lo studente assume, pertanto, anche a livello universitario, così come nell'istruzione primaria e secondaria, un ruolo centrale nel processo di apprendimento. Ogni apprendente che si accinge ad affrontare un percorso di studi accademico possiede, infatti, un proprio corredo di pre-conoscenze e di strumenti cognitivi che utilizzerà in modo diverso in base ai tratti della propria personalità, alle proprie abitudini mentali e al tipo di intelligenza che predilige (Gardner, 2006). Spesso, tuttavia, gli studenti non sono consapevoli delle diverse strategie di apprendimento che prediligono, né tantomeno riescono a differenziarle in base al compito che viene loro richiesto. Gli insegnanti dovranno quindi renderle esplicite e favorirne un utilizzo più flessibile e ampio possibile. Indagare il processo di apprendimento significa prendere coscienza dei differenti percorsi che ogni mente può compiere per acquisire nuovi saperi e competenze, spostando l'interesse dal prodotto al processo di apprendimento e applicando un modello rinnovato di didattica. Le Raccomandazioni europee ci aiutano a individuare tale modello delineando il profilo del docente universitario. «*An excellent teacher can enhance creative skills and learning outcomes such as: complex thinking – problem solving, reciprocal learning, experiential learning; social skills and participatory learning – interaction with tutors and other learners, active participation in learning, interdependence; and personal shaping of knowledge – progressive mastery, individual pacing, self-correction, critical reflection, active seeking of meaning, empowered self-direction, internal drive/motivation.*»⁵⁸ Questo modello rinnovato potrà favorire anche il passaggio da una motivazione di tipo utilitaristico a una più intrinseca che vede lo studente impegnato in un percorso formativo appagante e sempre più autonomo nel quale diventare artefice e dunque responsabile dei propri

⁵⁶ Nel presente contributo sono riportati anche estratti dall'articolo: *Il puzzle dell'innovazione didattica all'Università di Urbino: l'esperienza del CISDEL (Centro Integrato Servizi Didattici ed E-learning)*, con Torrisi G., in "Scuola Democratica", n. 3/2016, Special Issue: *Innovazioni didattiche nelle riforme universitarie*, il Mulino, Bologna, 2016, pp. 625-644.

⁵⁷ *Key competences for lifelong learning: (1) Communication in the mother tongue. (2) Communication in foreign languages. (3) Mathematical competence and basic competences in science and technology. (4) Digital competence. (5) Learning to learn. (6) Social and civic competences. (7) Sense of initiative and entrepreneurship. (8) Cultural awareness and expression;* in <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=URISERV%3Ac11090>.

⁵⁸ *High Level Group on the Modernisation of Higher Education - Report to the European Commission on improving the quality of teaching and learning in Europe's higher education institutions*, June 2013, p. 36; in http://ec.europa.eu/education/library/reports/modernisation_en.pdf.

risultati di apprendimento. Tutto ciò implica, tuttavia, un cambiamento di mentalità anche da parte degli insegnanti e delle istituzioni, oltre che un'innovazione tecnologica progettata con cura. Occorrerà iniziare a riflettere sull'efficacia dei diversi stili di insegnamento e considerare la trasmissione del sapere non come un mero automatismo, ma piuttosto come un processo complesso per la realizzazione del quale occorre creare le condizioni favorevoli. Seguendo le Raccomandazioni europee che indicano la necessità di costituire un corpo docente formato con competenze didattiche certificate per il 2020⁵⁹, numerosi atenei attivano corsi, seminari e laboratori per i loro docenti per discutere sulla qualità della didattica. Tuttavia, i tagli subiti dagli atenei italiani nel corso degli anni e la progressiva riduzione del numero di docenti con il conseguente aumento dei carichi didattici non favoriscono certamente questo bisogno di approfondimento. La valutazione del corpo docente da parte dell'Anvur, inoltre, totalmente sbilanciata nei confronti dei prodotti della ricerca scientifica a danno della qualità dell'insegnamento, induce il mondo accademico a sottovalutare l'impegno di quegli educatori che si interrogano sulle proprie strategie didattiche per tentare di migliorarle. Il cambiamento didattico è dunque ancora una volta affidato alla lungimiranza delle singole istituzioni e dei singoli rettori. Non è un caso che i rapporti europei riportino le buone pratiche di alcuni atenei che si sono distinti per azioni a sostegno dell'eccellenza didattica: *“The Central European University, Budapest, initiated its European Award for Excellence in Teaching in the Social Sciences and Humanities /.../ Their Centre for Teaching and Learning focuses on opportunities for doctoral students to develop as teachers; The Norwegian Ministry of Education and Research awards an annual prize for excellence in education; Maastricht University has introduced student centred and problem based learning (PBL) in all faculties.”*⁶⁰ In realtà secondo quanto indicato nel rapporto dell'High Level Group on the Modernisation of Higher Education: *«According to Article 83 of the Bologna Act (2004), university institutions should use at least 10% of their basic public funding for teaching excellence for success and were required to jointly set up 'higher education teaching centres’»*.⁶¹ L'Ateneo di Urbino ha inteso rispondere a queste Raccomandazioni europee con l'istituzione del Cisdell che arricchisce e mette a sistema una tradizione, già consolidata nel corso degli anni, di servizi didattici erogati in presenza e online. Il Cisdell fornisce, infatti, da un lato attività di supporto e di formazione al fine di migliorare la qualità della didattica e rispondere ai bisogni formativi di docenti e studenti, dall'altro, di concerto con i dipartimenti, promuove una ricerca integrata tra le aree di studio della didattica, in presenza e in *elearning*, individuando le linee strategiche più efficaci per collocarsi nel panorama internazionale come possibile partner progettuale. Vuole dunque essere un centro di riferimento permanente a disposizione dei docenti, per riqualificare la propria professionalità e sperimentare nuovi modelli didattici, e degli studenti che vogliono non solo imparare in modo proficuo ma *imparare a imparare* in un processo di formazione che, come abbiamo visto, sempre più si orienta verso un'educazione permanente (*lifelong e lifewide learning*). Il Centro ha un direttore e un vicedirettore, un consiglio, composto da un rappresentante degli studenti e da un delegato di ciascun dipartimento e una serie di ricercatori e tutor. La progettualità del Centro è inoltre alimentata da un gruppo di docenti che insegnano svariate discipline, ma che sono accomunati

⁵⁹ «Quality teaching is not an optional extra. Higher education teachers should be trained as teachers. Europe already has a quantitative goal that 40% of its young people should achieve higher education qualifications by 2020. To ensure the quality of those qualifications, we need a stated goal that every teacher in higher education should be a trained professional teacher by the same date. » - High Level Group on the Modernisation of Higher Education - Report to the European Commission on Improving the quality of teaching and learning in Europe's higher education institutions June 2013, p. 34; in http://ec.europa.eu/education/library/reports/modernisation_en.pdf.

⁶⁰ High Level Group on the Modernisation of Higher Education - Report to the European Commission on Improving the quality of teaching and learning in Europe's higher education institutions June 2013, p. 40; in http://ec.europa.eu/education/library/reports/modernisation_en.pdf.

⁶¹ *Ibidem*, http://ec.europa.eu/education/library/reports/modernisation_en.pdf, p. 24.

dallo stesso interesse per la qualità della didattica, e che costituiscono la *Commissione Tutorato e Innovazione Didattica* (TID). Grazie alla collaborazione tra queste diverse professionalità è stato possibile consolidare e arricchire un'offerta formativa, già varata in precedenza in forma sperimentale, e integrare l'innovazione didattica e quella tecnologica, mettendo a sistema competenze, pratiche e saperi.

Primi passi verso l'innovazione didattica

L'Ateneo di Urbino (unico in Italia) ha realizzato a partire dal 2010 il Progetto "Didattica in Lingua Straniera @uniurb" (Sisti, 2015). Una sperimentazione che ha promosso nei diversi corsi di laurea la graduale attivazione di insegnamenti tenuti in lingua straniera (con prevalenza per l'inglese) con metodologia CLIL (*Content and Language Integrated Learning*). Questo approccio, divenuto popolare grazie alle riforme scolastiche nelle scuole primarie e secondarie, intende perseguire due obiettivi contemporaneamente: (1) l'acquisizione dei contenuti disciplinari e (2) lo sviluppo della competenza d'uso della lingua straniera (LS) utilizzata per trasmetterli (Sisti, 2009). Per informare docenti e studenti su questa nuova metodologia e guidarli nelle fasi di progettazione e di attuazione dei percorsi disciplinari in LS è stato inoltre avviato un programma di consulenza linguistica e metodologica che ha svolto un ruolo chiave nel primo anno del progetto. Il team di esperti di metodologia CLIL (costituito da docenti di didattica delle lingue moderne dell'Ateneo) ha fornito supporto in ambiti, quali l'analisi dei bisogni, la definizione degli obiettivi (disciplinari e linguistici) dei corsi, la progettazione e realizzazione d'interi percorsi e/o di singole unità di apprendimento CLIL, la creazione e/o didattizzazione di materiali di studio da utilizzare in aula, l'identificazione di lessico e strutture specifiche delle microlingue scientifico-disciplinari mediante l'uso dei corpora, la ricerca di fonti dalle quali reperire contenuti disciplinari in LS. La consulenza linguistica, volta a sviluppare le competenze in lingua straniera necessarie ai docenti per realizzare gli obiettivi dei percorsi progettati e fornita da lettori madrelingua esperti in metodologia CLIL, ha avuto per oggetto: (1) *classroom management language*; (2) microlingua della disciplina; (3) osservazione di lezioni in aula, su invito dei docenti, seguita da feedback. Si è inoltre realizzato un sito web (<http://clilteaching.weebly.com>) per fornire ulteriore consulenza online a docenti e studenti che hanno avuto così l'opportunità di contattare direttamente gli esperti didattici CLIL. Il Progetto è stato attivato con un duplice obiettivo: da un lato intercettare la domanda degli studenti stranieri che sempre più numerosi richiedono corsi nella loro lingua che possano poi essere riconosciuti dalle università di appartenenza, dall'altro, scopo ancor più rilevante, innalzare il livello di padronanza d'uso della LS degli studenti italiani. I corsi attivati sono stati quelli liberamente proposti dai vari docenti seguendo una tipologia definita a priori costituita da: Corsi interamente tenuti in LS; Corsi parzialmente tenuti in LS; Corsi con materiali in LS (nei quali la bibliografia e l'esame finale possono essere in LS). Questa esperienza ha rappresentato solo un primo passo verso un processo d'internazionalizzazione della didattica inteso ad attivare, accanto all'offerta formativa in lingua italiana, anche corsi di laurea di primo e secondo livello interamente tenuti in LS e corsi internazionali che prevedono il conseguimento di un doppio diploma. Lo scopo è quello di sensibilizzare sempre più studenti e docenti sull'importanza di utilizzare fluentemente (livello C1/C2 del quadro europeo delle lingue) almeno una LS. Un'abilità questa ormai indispensabile per un neo-laureato che intenda inserirsi nel mondo del lavoro italiano ed europeo. Grazie a questa sperimentazione, successivamente consolidata e messa a sistema nel quadro dell'offerta formativa del CISDEL, si è gettata una nuova luce sulle strategie didattiche adottate in Ateneo (Sisti, 2017) e i docenti – preoccupati di verificare la comprensione degli argomenti trattati in LS – hanno iniziato a

ripensare al proprio stile d'insegnamento adottando strategie che facilitassero l'apprendimento e prestando maggior attenzione al processo di acquisizione e consolidamento di quelle competenze integrate (*soft skills*) individuate nelle Raccomandazioni europee. Questa nuova sensibilità didattica è emersa dalla lettura dei dati raccolti tramite i questionari somministrati ai docenti, prima e dopo il corso in LS (Sisti, 2015).

I servizi offerti dal Centro

I servizi erogati sono articolati in 5 ambiti fondamentali:

1. servizi generali per la didattica, che hanno come obiettivo la promozione di seminari di didattica universitaria per neo-docenti e corsi di didattica metacognitiva per studenti
2. servizi di consulenza per la didattica in lingua straniera con metodologia CLIL (*Content and Language Integrated Learning*), che forniscono un supporto di carattere metodologico e/o linguistico, sia in fase di progettazione del corso disciplinare in lingua straniera, sia durante l'insegnamento
3. servizi per il *blended learning*, che garantiscono consulenza e supporto per l'attivazione di una didattica arricchita dal contributo delle nuove metodologie e tecnologie, affiancando alle tradizionali lezioni in presenza una piattaforma Moodle (blended.uniurb.it)
4. servizi per l'*e-learning*, che offrono da un lato il coordinamento delle attività di didattica online (linee guida comuni, tutoraggio, pianificazione dei percorsi ecc.), dall'altro il supporto tecnico operativo ai corsi di laurea erogati attraverso questa modalità su una piattaforma Moodle (e-learning.uniurb.it)
5. servizi per l'apprendimento permanente, che mirano a promuovere attività di formazione individuale in una prospettiva di crescita civica, sociale e occupazionale. Grazie al rapporto con gli ordini professionali (avvocati, assistenti sociali, ingegneri, insegnanti ecc.), tali servizi garantiscono la possibilità di certificare le conoscenze personali acquisite in contesti diversi da quelli tradizionali, avvalendosi anche della didattica a distanza erogata sulla terza piattaforma di Ateneo: education.uniurb.it.

A un anno dalla costituzione del Cisdell, alcune delle azioni promosse nei cinque ambiti sopra descritti hanno ancora un carattere prevalentemente sperimentale. In particolare, l'ambito relativo ai servizi generali per la didattica universitaria è stato rivolto prevalentemente agli studenti e solo recentemente sono stati realizzati interventi specifici e sistematici dedicati alla formazione dei docenti. A questo proposito, va segnalato che il Piano strategico di Ateneo, relativo al triennio 2016-2018, registra tra gli obiettivi generali dell'area della Formazione l'intento di "F.2: promuovere, sostenere e rafforzare la qualità della didattica". Tale obiettivo è, declinato in sotto-obiettivi specifici che mirano a: "F.2.1. Migliorare gli strumenti didattici e promuovere nuovi metodi complementari/alternativi alla lezione frontale"; "F.2.2. Migliorare la professionalità e le competenze didattiche del corpo docente". In quest'ambito è stato formulato il progetto "Aule 3.0" descritto nel prossimo paragrafo. Il Cisdell è dunque oggi diventato un luogo fisico e virtuale nel quale docenti e studenti s'incontrano per parlare di didattica universitaria e per discutere e analizzare insieme bisogni e reciproche opinioni. Le attività progettate comprendono, infatti, seminari di didattica universitaria per neo docenti e dottorandi, corsi di didattica metacognitiva per studenti (nei quali sviluppare le diverse abilità di studio in base ai differenti stili di apprendimento), laboratori di scrittura e di ricerca bibliografica (per potenziare le abilità trasversali), laboratori interculturali per studenti in mobilità, corsi di formazione per studenti che ricopriranno il ruolo di tutor all'interno dell'Ateneo e gruppi di

studio per approfondimenti e recuperi di contenuti disciplinari specifici. Il Cisdell continua a fornire consulenza metodologica e linguistica finalizzata a progettare percorsi in LS con metodologia CLIL, offrendo supporto per la ricerca e la didattizzazione dei materiali da utilizzare in aula nelle diverse discipline e per l'identificazione della microlingua dei diversi settori scientifici. Gli esperti CLIL e i docenti madrelingua tengono inoltre, in gruppo e individualmente, lezioni per migliorare l'abilità d'uso della LS nella gestione della classe e nella presentazione e discussione dei contenuti, oltre a offrire un servizio di osservazione in aula finalizzata al feedback linguistico e metodologico. Per i settori del *blended* ed *elearning*, oltre alla configurazione e gestione delle due relative piattaforme Moodle, si organizzano attività di formazione per favorire un efficace utilizzo delle potenzialità offerte dalla nuova didattica ed è attivo un servizio costante di tutoring con l'intento di preparare studenti e docenti all'uso delle piattaforme informatiche. Infine, la formazione permanente trova spazio nella piattaforma *education* (configurata e gestita dal Cisdell) a essa dedicata, tramite la quale sono attivati corsi postlaurea, accademici e professionalizzanti, in ambito pubblico e privato, oltre che corsi per il personale dell'Ateneo. La programmazione comprende, inoltre, futuri percorsi di formazione e di aggiornamento (anche in modalità MOOC in una nuova piattaforma di recente attivazione) per docenti della scuola primaria e secondaria e per gli ordini professionali convenzionati con il nostro Ateneo.

Il Progetto Aule 3.0

Nell'ambito della programmazione triennale 2016-2018, il nostro Ateneo ha presentato un progetto teso a riqualificare gli spazi didattici e a rafforzare le competenze trasversali acquisite dagli studenti, sviluppando nel contempo un programma di formazione sulla didattica universitaria rivolto ai docenti. Il Progetto prevede la realizzazione di alcune azioni di natura trasversale, rivolte a tutto lo staff accademico della "Carlo Bo" e altre azioni sperimentali che coinvolgono un campione di docenti che progetteranno percorsi didattici alternativi rispetto al modello trasmissivo, da svolgere anche in ambienti dedicati (Aule 3.0). In prima istanza è stata condotta un'indagine qualitativa sulla didattica universitaria volta a individuare le pratiche d'insegnamento più diffuse tramite un questionario somministrato a docenti e studenti. In questo modo è stato esplicitato il sistema di convinzioni che orientano le abitudini didattiche dei docenti in relazione alle strategie adottate durante le lezioni, ai materiali scelti e ai criteri di valutazione. Indagine analoga è stata svolta anche tra gli studenti. Si sono rilevate anche in questo caso credenze relative ai propri bisogni formativi e ai fattori che incidono maggiormente sul successo accademico. I risultati ottenuti sono stati poi confrontati con quelli raccolti con lo stesso questionario somministrato agli stessi rispondenti dopo il loro coinvolgimento nelle azioni formative (sperimentali e trasversali) previste dal Progetto. Sempre tra le azioni trasversali è stato messo a punto uno schema di autovalutazione della competenza professionale didattica inteso come strumento di 'sviluppo personale autonomo volto ad accrescere la consapevolezza delle proprie conoscenze, abilità e capacità declinate in diverse situazioni di insegnamento-apprendimento. Un'ulteriore azione diffusa riguarda la progettazione (secondo il modello TEAL, ideato nel 2008 dal MIT di Boston)⁶² e l'allestimento di ambienti didattici (Aule 3.0) ad uso dei percorsi formativi e come contesto di sperimentazione di prassi didattiche innovative. Questo tipo di ambiente favorisce i processi di costruzione della conoscenza degli studenti in quanto, in primo luogo, rappresenta uno spazio più adatto alla manifestazione di quei comportamenti

⁶² *Technology Enabled Active Learning (TEAL) project*, Professor John Belcher, teacher of first-year physics at MIT teamed up with Co-Principal Investigators Peter Dourmashkin and David Litster to reformat the teaching of freshman physics at MIT with a new mix of pedagogy, technology, and classroom design; in <http://web.mit.edu/edtech/casestudies/teal.html>.

competenti a cui mirano i risultati di apprendimento e, in secondo luogo, grazie all'utilizzazione di una molteplicità di risorse differenziate (informazioni da Internet, artefatti, strumenti tecnologici, elevato grado di connettività docente-studente o studenti-studenti), permette di intercettare meglio sia le caratteristiche individuali dei singoli apprendenti, sia le specificità dei saperi disciplinari in riferimento ai quali le attività vengono progettate. Le azioni sperimentali previste dal Progetto, condotte con un gruppo di docenti che hanno preso parte volontariamente al percorso formativo, hanno trattato temi quali:

- progettare un percorso didattico coerente, chiaro e pertinente rispetto agli apprendimenti attesi, partendo dalla definizione degli obiettivi e dall'analisi della loro congruenza con i descrittori di Dublino
- condurre un'efficace azione didattica riflettendo sui ruoli e sulle influenze reciproche dei componenti del processo di insegnamento-apprendimento: insegnante, studente, disciplina, con una particolare attenzione rivolta alla trasposizione didattica
- valutare gli apprendimenti degli studenti tramite la messa a punto di prove di valutazione correlate ai diversi livelli logici di apprendimento
- progettare dispositivi didattici differenziati (Blended learning; EAS: episodi di apprendimento situato; Debate; Cooperative Learning; Homework; Tinkering; Problem solving/posing/finding ecc.), come risorse per l'adozione di un approccio didattico multimodale in grado di declinare le istanze del sapere disciplinare con le caratteristiche individuali del soggetto che apprende (tempi e stili).

I risultati attesi al termine delle attività programmate nel progetto riguardano, in generale, la diffusione presso i docenti di una più salda consapevolezza dell'importanza di adottare modalità didattiche efficaci e differenziate che promuovano l'apprendimento attivo dei saperi disciplinari e delle competenze trasversali riferibili ai descrittori di Dublino, nonché la progressiva acquisizione, da parte dei docenti, delle competenze didattiche per farlo. Tra gli obiettivi di progetto indirizzati a un incremento di tale consapevolezza didattica è inoltre compresa la creazione di una *community* attiva in un ambiente digitale inteso come spazio di lavoro, di documentazione, di divulgazione e aggiornamento degli esiti delle azioni intraprese e ambiente dedicato alla promozione delle competenze didattiche della docenza universitaria.

Riferimenti bibliografici

- Gardner H. (2006), *Multiple Intelligences: New Horizons in Theory and Practice*, Basic Books, New York.
- Sisti F. (2009), *CLIL Methodology in University Instruction: Online and in the Classroom. An Emerging Framework*, Urbino, febbraio 2009, Guerra, Perugia.
- Sisti F. (2015), *CLIL at University: Research, Didactics, Teacher Training* in RILA Rassegna Italiana di Linguistica Applicata, 1/2015, XLVII, Bulzoni, Roma.
- Sisti F. (2017), *CLIL in higher Education: what if...?*, in Coonan C. (a cura di), *A journey through the CLIL landscape: problems, prospects*, Cambridge Scholars Publishing, Cambridge.
- Sisti F., Torrisi G. (2016), *Il puzzle dell'innovazione didattica all'Università di Urbino: l'esperienza del CISDEL (Centro Integrato Servizi Didattici ed E-learning)*, in "Scuola Democratica", n. 3/2016, Special Issue: *Innovazioni didattiche nelle riforme universitarie*, il Mulino, Bologna, pp. 625-644.

Il Modello Campus e la Didattica in co-docenza

Pietro Pietrini (*Direttore*), Ennio Bilancini (*Vicedirettore*)

Scuola IMT Alti Studi di Lucca

Modello Campus

La Scuola organizza corsi di dottorato in stretta e continua connessione con le proprie attività di ricerca, cui possono accedere giovani di tutto il mondo, selezionati esclusivamente secondo criteri di merito, nel pieno rispetto dei principi di equità e dell'etica sociale della Scuola. Ai propri allievi IMT assicura, sempre gratuitamente, l'alloggio e il vitto presso il proprio Campus e un contributo di importo pari alla borsa di dottorato ministeriale standard. In quanto istituzione universitaria pubblica, IMT svolge anche un ruolo di promotore dello sviluppo del territorio tanto in chiave economica, quanto sociale. Si tratta di un ruolo cruciale per l'affermazione del Paese nell'economia della conoscenza, che richiede alla Scuola di giocare in molteplici zone d'intervento con ruoli sia di attore di trasferimento tecnologico, che di matrice di capitale intellettuale. Il modello multidisciplinare che contraddistingue la Scuola sin dalla sua istituzione rappresenta un approccio innovativo e vincente in formazione e ricerca. La Scuola, con il suo Campus residenziale, ospitato nello splendido convento di San Francesco, favorisce anche architettonicamente il dialogo tra discipline diverse, tra docenti e discenti, portando al superamento di quelle rigide compartimentalizzazioni artificialmente introdotte da suddivisioni in settori scientifico disciplinari. Questo è un aspetto importante per la comprensione dell'organizzazione della Scuola che non ha, né vorrebbe o potrebbe avere (e non solo per questione di numero di docenti), una struttura di tipo verticale con dipartimenti tematici specialistici, come è proprio delle Università generaliste. Al contrario, la Scuola alimenta l'interazione e l'integrazione tra discipline diverse e in apparenza distanti tra loro, che trovano il loro punto di incontro e di dialogo nei programmi di dottorato di ricerca che, per l'appunto, rappresentano la base di partenza per lo sviluppo delle attività della Scuola. Un presupposto assolutamente necessario per raggiungere questo obiettivo è l'eccellenza scientifica dei gruppi di ricerca e dei programmi formativi nelle rispettive discipline. I gruppi di ricerca sono chiamati a mantenere una continua e alta visibilità a livello internazionale, non soltanto attraverso il volume complessivo dei ricercatori di qualità, ma soprattutto per le punte di densità qualitativa dei singoli ricercatori.

Stato dell'arte

Allo stato attuale la Scuola ha in concessione un complesso di 6803 metri quadri, il "Complesso di San Francesco", all'interno del quale si trovano:

- una residenza universitaria studenti, con 51 camere doppie con bagno e 3 camere singole con bagno privato, in grado di ospitare sino a 105 allievi
- una foresteria ospiti (per docenti, ricercatori, speaker di seminari/conferenze e ospiti a vario titolo di IMT), con 4 camere singole con bagno privato, 4 appartamenti monolocali e 5 appartamenti bilocali, tutti finemente arredati ed equipaggiati
- 2 aule didattiche che possono ospitare ciascuna sino a 25 studenti circa oltre la postazione per il docente

- 6 sale studio per allievi e ricercatori junior con 65 postazioni
- 2 laboratori
- uffici per docenti, ricercatori e *visiting professors*, sia singoli che condivisi
- diverse aree comuni per aggregazione/socializzazione e zone relax
- un bagno turco per gli studenti residenti
- la mensa aperta per 350 giorni l'anno
- un locale portineria aperto 24 ore al giorno per 365 giorni all'anno.

All'interno del Complesso la Scuola dispone altresì di prestigiosi spazi per eventi, conferenze, seminari, pranzi/cene istituzionali, in particolare:

- l'Auditorium "Cappella Guinigi", con 120 posti in platea più 5 postazioni per i relatori e dotata di un sofisticato impianto di illuminazione e di audio/video
- la "Sagrestia", con circa 30 posti, utilizzata per le sedute degli organi istituzionali della Scuola, ma anche come spazio modulabile per attività didattiche e seminari
- la "Sala della Botte" con 12 posti, destinata alle attività didattiche, seminari e riunioni
- "Ex Refettorio" utilizzato attualmente per lo svolgimento di pranzi e cene istituzionali.

Il Complesso è dotato inoltre di altri circa 5000 metri quadrati esterni che si compongono di suggestivi chiostri, cortili, porticati e giardini che costituiscono una splendida *location* anche per eventi e coffee break e catering a essi collegati.

Prospettive future

In una prospettiva di sviluppo generale della Scuola IMT, che vede nel triennio 2018-2020 la crescita del corpo docente e ricercatore unitamente a una più ampia offerta formativa rivolta a un numero maggiore di studenti, si inserisce un ambizioso progetto volto ad ampliare gli spazi del Campus esistente. L'intervento e l'importante investimento, di cui la Scuola sarà beneficiaria, prevedono la realizzazione di una residenza universitaria con 100 posti alloggio, ricavata dalla ristrutturazione di un ex convento, oggi dismesso, e situata in una posizione baricentrica rispetto alla sede amministrativa di IMT, alla Biblioteca e al Complesso San Francesco, inserendosi perfettamente nel sistema Campus IMT, ospitato in edifici di interesse storico posti a breve distanza l'uno dall'altro, tutti nella parte orientale del centro storico di Lucca, all'interno della cerchia muraria. Il Progetto, che trova negli interlocutori istituzionali nazionali e locali una pronta e fattiva risposta, prevede interventi di miglioramento antisismico della struttura, adeguamento alle vigenti disposizioni in materia di igiene e sicurezza, abbattimento delle barriere architettoniche, efficientamento energetico, nonché integrazione delle tecnologie informatiche e multimediali. La nuova residenza coprirà una superficie di circa 1300 metri quadrati oltre alla superficie di 153 metri quadrati coperta dal nuovo atrio di ingresso di uso pubblico, oggetto di convenzione con il Comune di Lucca. La nuova area destinata a giardino e a cortile sarà di oltre 2000 metri quadrati. All'interno della residenza sono previste 16 camere singole e 42 camere doppie per un totale di 100 posti letto, tutte dotate di bagno privato e posto studio e differenziate in modo da poter ospitare diverse tipologie di utenza (studenti, docenti, ricercatori, *visiting professors* ecc.) con differenti esigenze e diversi tempi di permanenza. Per gli studenti con disabilità fisiche o sensoriali sono stati riservati 5 posti alloggio in camere singole o doppie, la cui superficie è stata incrementata di almeno il 10% rispetto ai requisiti dimensionali minimi previsti dalla normativa vigente. Il Progetto prevede la realizzazione di 2 sale studio ciascuna

con capienza massima di 20 persone e 4 sale riunioni che potranno ospitare sino a 8 persone ciascuna; le sale studio e riunioni, come tutta la residenza, saranno coperte da connessione wifi, oltre a rete dati via cavo. Inoltre, ci saranno spazi da destinare a futuri laboratori e spazi a uso collettivo destinati ad attività di svago, relazione e socializzazione localizzati a piano terra, in modo che siano facilmente accessibili da tutti gli ospiti della struttura. Nell'ingresso, presso la zona di ricevimento presidiata dal portiere, si troveranno uno spazio destinato ad attesa-incontro, una piccola emeroteca con quotidiani e riviste messi a disposizione dell'utenza, una sala per la conversazione-lettura e una sala tv-video. Sempre al pianterreno, ma con accesso indipendente è prevista una palestra-fitness con spogliatoi e servizi igienici, alla quale potranno accedere anche gli ospiti delle altre strutture ricettive del Campus IMT. In aggiunta, ampi e suggestivi spazi esterni nel giardino saranno fruibili dagli ospiti per attività di studio all'aperto, svago e relax. Infine, per facilitare la permanenza degli ospiti nella residenza, sono stati previsti locali lavanderia/stireria, 3 piccole cucine, una a ogni piano della residenza, e un parcheggio/deposito coperto con rastrelliere per le biciclette. Il suddetto Progetto di ampliamento del Campus della Scuola è funzionale e necessario alla crescita, all'arricchimento, alla diversificazione e all'internazionalizzazione dell'offerta didattica e di ricerca di IMT, secondo il modello di sviluppo integrato del Campus universitario nella città storica, portato avanti dalla Scuola sin dalla sua istituzione. Questo investimento è la dimostrazione che la Scuola IMT è sempre più integrata nel tessuto territoriale e la prova del riconoscimento che le viene attribuito. Inoltre, rappresenta un raro e prezioso esempio di integrazione tra pubblico e privato.

Didattica in co-docenza

La Scuola IMT sta attivamente lavorando all'introduzione di lezioni sperimentali tenute da docenti appartenenti ad aree diverse per poter così confrontare i diversi punti di vista e realizzare piena interdisciplinarietà. Questa tipologia di lezione rappresenta uno sviluppo significativo nell'offerta didattica della Scuola: se da un lato, infatti, è necessario garantire una serie di corsi fondamentali per dare e consolidare le basi degli allievi nelle varie discipline, dall'altro è altrettanto necessario rivedere l'idea stessa di "didattica frontale", impostando le lezioni come dialogo tra docenti e allievi e rendendo quindi la formazione in aula più stimolante e attraente. Partendo da moduli di 2-3 ore ciascuno, la Scuola prevede, in un secondo momento, di estendere questa struttura anche a corsi che prevedano un numero maggiore di ore, poiché questa tipologia di insegnamenti in co-docenza vuole essere occasione di offrire una formazione che sia realmente di eccellenza, poiché consentono agli allievi di sperimentare e vivere concretamente quella visione multidisciplinare e interdisciplinare che caratterizza da sempre la *mission* della Scuola. Le lezioni svolte in codocenza, tenute da docenti appartenenti ad aree diverse, rappresentano un'importante e concreta opportunità di confronto tra diversi punti di vista e di realizzazione di piena interdisciplinarietà. Nel percorso di crescita intrapreso dalla Scuola IMT è previsto anche l'aumento del numero dei docenti e, conseguentemente, il numero di ore di didattica frontale da programmare. Si prevede inoltre l'attivazione di corsi di studio in convenzione con altre università e l'attivazione di master, condizione che certamente favorirà l'espletamento dei compiti didattici richiesti al corpo docente: fare lezione presso altre università è molto importante per creare un network e dimostra che il valore scientifico della Scuola e della sua Faculty è riconosciuto, rappresentando quindi un valore aggiunto, ma il baricentro è e vuole rimanere la Scuola, pertanto è opportuno diversificare l'offerta formativa. I corsi che la Scuola si propone di attivare rientrano in questa diversificazione e devono essere strutturati in modo tale da attrarre giovani di talento, pur rimanendo al tempo stesso strumento per consolidare il rapporto con il territorio. Le discipline entro cui la Scuola opera (in termini di didattica e di ricerca) sono molto

diverse tra loro, pertanto non è possibile – né utile – uniformare le modalità di erogazione dei corsi. È per tale ragione che la Scuola sta valutando la revisione del modello dell’offerta formativa predisponendo percorsi ad hoc per ciascuna disciplina che prevedano quindi un orientamento alla ricerca specifico per ciascuna specializzazione, ma che continuino a condividere con le altre discipline dei “percorsi comuni”. Di fondamentale importanza in questa revisione/riorganizzazione, è l’offerta di lezioni strutturate lucidamente, che apportino un reale valore aggiunto all’offerta formativa, ragione per cui la Scuola sta lavorando alla predisposizione di un progetto che contribuisca fattivamente al suo sviluppo: per perseguire la vera interazione disciplinare si devono apportare cambiamenti che producano il reale valore aggiunto di cui sopra, evitando di sovraccaricare gli allievi e, al tempo stesso, cercando di ottimizzare e aumentare la qualità dell’offerta formativa. La Scuola crede fermamente che le lezioni sperimentali tenute in co-docenza rappresentino un vero valore aggiunto e pertanto sta lavorando affinché possano diventare il tratto distintivo della sua offerta didattica, ponendo particolare attenzione alla multidisciplinarietà che da sempre è caratteristica fondante del suo modello formativo. Le co-docenze sono più stimolanti per gli studenti. Per il corpo docente esse innegabilmente rappresentano uno sforzo maggiore, ma al tempo stesso sono anche e soprattutto una sfida stimolante nel perseguire l’intersezione e l’interazione di diverse discipline, competenze, punti di vista. Offrire lezioni sperimentali in co-docenza a classi piccole, inoltre, rappresenta per i docenti la possibilità di modulare un’offerta formativa avanzata “*taylor-made*” che approfondisca l’interdisciplinarietà già presente nei corsi di base e, al tempo stesso, che tenga conto della multidisciplinarietà dei background e degli interessi di ricerca degli allievi. Non volendosi limitare a piccoli aggiustamenti, piccole modifiche che si applichino al solo presente, la Scuola sta lavorando affinché la riorganizzazione della propria offerta formativa rappresenti un’azione su più ampia scala e più lunga distanza, con l’intento di essere sempre più attrattiva, garantendosi quindi la possibilità di reclutare sempre più giovani talentuosi. Primo passo di questa revisione dell’offerta formativa sarà l’organizzazione di workshop tematici che vedranno il coinvolgimento e il confronto di più docenti di discipline diverse, ciascuno con il proprio diverso e personale bagaglio di conoscenze ed esperienze.

Percorsi di didattica innovativa a Ca' Foscari

Pia Masiero (*Delegata all'E-learning*)

Università "Ca' Foscari" di Venezia

Premessa

Il Piano strategico dell'Università "Ca' Foscari" di Venezia recita: "Rinnoveremo l'offerta didattica per preparare gli studenti a lavorare in modo adattivo in contesti diversi e a operare in una società globale e in rapida evoluzione. Pur perseguendo l'eccellenza scientifica come obiettivo primario nello sviluppo dell'offerta didattica, i nostri corsi comprenderanno le conoscenze multidisciplinari, il pensiero critico e il problem solving come elementi chiave di un programma di formazione a tutto tondo, e saranno centrati intorno ai risultati delle attività di ricerca, nonché alle aspettative dei nostri principali stakeholder – i nostri laureati – per incoraggiare il loro sviluppo personale e professionale, garantire loro le migliori opportunità occupazionali e offrire un'esperienza di vita studentesca piena e coinvolgente." (<http://www.unive.it/pag/18737/>). Da queste parole del Piano strategico 2016-2020 dell'Ateneo veneziano emerge un esplicito orizzonte di sviluppo che mette al centro il "rinnovamento" dell'offerta didattica in un'ottica di risposta alle esigenze di una società che chiede una preparazione sempre più capace di coniugare i contenuti disciplinari, acquisiti con modalità flessibili. La formazione a tutto tondo di cui parla il Piano strategico, riguarda esplicitamente un focus sugli approcci e i metodi per affrontare le varie situazioni lavorative, che va ad affiancare un focus sui contenuti. Il "cosa", che, qui si ribadisce, deve essere ancorato ai risultati delle attività di ricerca e quindi deve essere sempre teso all'aggiornamento e all'alta qualificazione, si coniuga al "come", nella sempre più acuta consapevolezza che i saperi e le competenze vanno tradotte per poter essere davvero efficaci e adeguate alla rapida evoluzione del contesto che i nostri studenti troveranno alla fine del loro percorso. In queste righe si coglie, inoltre, l'esigenza di pensare al rinnovamento della didattica non solamente in termini di destinazione, di punto di arrivo, ma in termini di processo. La destinazione – la garanzia di migliori opportunità occupazionali – si associa ad una attenzione al percorso stesso che porta a quella destinazione – l'offerta di una esperienza di vita studentesca piena e coinvolgente.

Tre aspetti concreti

Tenendo presente questo quadro di riferimento generale desideriamo ora concentrarci su tre aspetti specifici che evidenziano le scelte concrete su cui l'Ateneo veneziano sta lavorando per raggiungere gli obiettivi articolati nel Piano strategico, relativi al rinnovamento dell'offerta didattica. Tenendo come riferimento il documento di riflessione in preparazione al Convegno, i tre aspetti entrano specificamente in risonanza con i quesiti 4, 2 e 5:

- 1. (relativo al quesito 4): "Le attività didattiche devono fondarsi sulle conoscenze possedute dallo studente, facilitare la riflessione e la connessione fra concetti vecchi e nuovi, introdurre tali concetti in diversi contesti e diverse situazioni, creare ambienti di apprendimento diversificati, funzionali all'apprendere degli studenti" (penultimo paragrafo quesito n. 4). Nell'a.a. 2017-2018, "Ca' Foscari", primo Ateneo in Italia, ha introdotto i corsi Minor. Il Minor è un percorso tematico

interdisciplinare, complementare al corso di laurea, costituito da tre insegnamenti da 6 CFU ciascuno, che permette di arricchire l'ambito di formazione prevalente dello studente con competenze complementari e trasversali utili sia per il proseguimento degli studi nelle lauree magistrali che per il mondo del lavoro. I Minor attualmente in offerta formativa sono 14 e spaziano da "Banche e risparmio, lavoro e fisco" a "Computer and Data Science" a "Energy, Climate Change and Environmental Risks" a "Europa orientale: contatti oltre i confini" a "Gli strumenti del pensare. Elementi di epistemologia e di filosofia del linguaggio per le discipline scientifiche ed economiche" passando per "Percorsi di educazione economica e finanziaria" e "Visual Asia: cultura visuale tra comunicazione, tradizione e mercato nell'Asia orientale e nel mondo arabo." Con il percorso del minor, le conoscenze prevalenti possedute vengono fatte interagire con una nuova area di conoscenza distante disciplinarmente da quella scelta dallo studente; non si tratta semplicemente di mettere nello zaino una infarinatura di un'altra area disciplinare, ma venire in contatto con un vocabolario e delle metodologie critiche diverse. Humanities e scienze possono così fecondarsi a vicenda.

- 2. (relativo al quesito 4): l'introduzione e l'utilizzo di nuovi concetti in situazioni didattiche e disciplinari diverse sta alla base di un'altra iniziativa cafoscarina, gli *Active Learning Lab* (ALL), laboratori di didattica innovativa di 6 settimane, rivolti a studenti e laureati dei corsi di laurea magistrale di Ca' Foscari e di altri atenei. (all'attivo 9 laboratori conclusi a partire dall'ottobre del 2015: <https://www.unive.it/pag/29913/>). I partecipanti, suddivisi in gruppi interdisciplinari, lavorano a stretto contatto con importanti soggetti del territorio (istituzioni, aziende, organizzazioni pubbliche e private partner di Ca' Foscari), nell'ottica della condivisione di idee, networking e co-generazione di competenze. Gli studenti che partecipano ai laboratori devono pensare a soluzioni per questioni che interessano il territorio mettendo in gioco le loro competenze e imparando a fare lavoro di squadra. Si utilizzano metodologie innovative quali Design Thinking, Lego Serious Play, Lean Startup, Business Model Canvas e Teoria del Cambiamento. Nati da iniziative di didattica innovativa e volti anche all'auto-imprenditorialità, gli ALL si focalizzano in ambiti di innovazione quali Digital Transformation, Innovazione per il made in Italy, Sostenibilità, Creatives Industries, Innovazione urbana e sociale.
- 3. (relativo ai quesiti 2 e 5): l'innovazione didattica non succede da sola, ma richiede uno sforzo da parte dei docenti che devono rendersi disponibili a ripensare il proprio modo di interpretare il gesto didattico. Perché i docenti possano dare il meglio vanno accompagnati offrendo loro opportunità per il miglioramento delle loro competenze didattiche con percorsi ad hoc. È in quest'ottica di accompagnamento che nell'a.a. 2016-2017 è stato lanciato un progetto pilota di formazione docenti destinato a quei docenti che avevano già iniziato a cimentarsi con la didattica blended. Il contesto cafoscarino di riferimento più ampio vede l'utilizzo della piattaforma Moodle, l'esistenza di linee guida per la didattica innovativa e per e-learning (insegnamenti online e blended), nonché la presenza di un ufficio e-learning come sottosettore dell'ufficio offerta formativa. La peculiarità di questo percorso è stata quella di lavorare su piccoli gruppi di docenti disciplinarmente affini e partire dalle loro esigenze e dai loro quesiti specifici. I risultati hanno gettato le basi per il superamento da parte dei docenti partecipanti dello stereotipo tecno-centrico dell'e-learning (che, tra le altre cose, comprende la "dipendenza" da supporto tecnico), e alla scoperta dei fattori di regolazione dei processi interattivi sul piano comunicativo e organizzativo dei corsi. Il lavoro sui descrittori di competenze, tendenzialmente fonte di preoccupazione per i docenti, ha portato a una loro rivisitazione come vere e proprie risorse per la progettazione e per una maggior trasparenza nel patto formativo. La positività del progetto pilota ha spinto l'Ateneo ad assumere una risorsa dedicata alla formazione docente, sia per i neo assunti che per i docenti strutturati. Formazione docente, intesa non come mero utilizzo di questa o quella risorsa relativa

alla piattaforma Moodle, ma come riflessione ampia sui modi migliori per collegare ricerca qualificata e didattica con una attenzione alle dinamiche dell'apprendimento degli studenti. Ca' Foscari ha dimostrato, inoltre, di saper cogliere un punto delicato relativo all'innovazione didattica e al lavoro necessario da parte dei docenti per implementarla attraverso una delibera del Senato, che ci risulta essere unica in Italia. La delibera riconosce il lavoro aggiuntivo necessario alla progettazione di un corso interamente online in termini di carico didattico (nel primo anno un corso di 30 ore interamente online viene conteggiato come 60 ore) e di copertura contrattuale che eventualmente si renda necessaria per la copertura delle ore che rimangono scoperte. Il contratto a carico dell'Ateneo (e non del singolo dipartimento) è concesso in deroga al numero di contratti massimi concessi ai singoli dipartimenti. Qui si apre il discorso degli incentivi all'innovazione che non può naturalmente esaurirsi in delibere di questo tipo, ma richiede una riflessione ampia e condivisa sui modi migliori per premiare la didattica innovativa. In un contesto universitario che ci sembra, per certi versi comprensibilmente, focalizzato sulla ricerca, è necessario uno sforzo comune per misurare prima e premiare poi quegli atenei che dimostrano di sbilanciarsi concretamente in scelte che implementano l'innovazione didattica. Il Convegno di Bari è senz'altro un'importante occasione per riflettere concretamente su questo snodo cruciale per l'innovazione didattica. Gli atenei sono comunque chiamati a riflettere su modalità incentivanti a livello locale subito e in un certo senso in un'ottica di stimolo per una auspicata premialità per la didattica innovativa a livello ministeriale. I piccoli passi fanno le grandi distanze e la delibera del Senato accademico sopra accennata, come pure la possibilità di recuperare le lezioni perse per missioni con lezioni online (che si attengano alle linee guida per la didattica online) approvata l'anno scorso, vanno in questa direzione.

Progetto Didattica per Competenze - Competency Based Learning and Teaching

Marco Sola (*Delegato alla Didattica*)

Università di Modena e Reggio Emilia

Contesto e finalità

È ormai ampiamente dimostrato dalle statistiche europee e internazionali sullo stato occupazionale dei giovani nella fascia 25-34 anni che la laurea nel medio periodo risulta essere un'azione vincente per l'inserimento nel mondo del lavoro. Nella Strategia dell'Unione Europea "Europa 2020" si prevede che il 35% di tutti i posti di lavoro entro il 2020 richiederanno qualifiche elevate e quindi il possesso di un diploma di istruzione terziaria. Tuttavia, per il laureato attuale e soprattutto per quello del futuro le conoscenze e abilità strettamente disciplinari non sono e non saranno più sufficienti per essere competitivo e poter giocare un ruolo attivo in contesti professionali di elevata complessità. Conteranno sempre di più caratteristiche personali e di comportamento conosciute con i termini *soft skills*, *key skills*, *life skills*, *cross competencies* (in italiano *competenze trasversali*). Le più importanti riguardano le attitudini dell'individuo nelle sfere della collaborazione, comunicazione, pensiero critico e creatività. Ma la lista di queste capacità è lunga e include per esempio quelle di autonomia, diagnosi, decisione, leadership, organizzazione del tempo e del lavoro, adattamento a diversi ambienti, conseguire obiettivi, risolvere problemi, spirito di iniziativa, flessibilità, visione d'insieme, resistenza allo stress, e si potrebbe continuare. Ogni individuo può certamente avere doti naturali in relazione a una o più di queste competenze. Tuttavia, è ormai accertato che i giovani possono essere "allenati" a esprimere al meglio queste doti con tecniche che possono essere "apprese". In sintesi, le *soft skills* possono essere "insegnate". È con questa consapevolezza e in questa prospettiva che Unimore ha lanciato un progetto di sperimentazione didattica biennale che si inserisce nel panorama delle azioni della Programmazione triennale 2016-2018 (PRO3) finanziate dal Miur, rivolto a ridefinire le strategie didattiche dei propri docenti per realizzare una didattica progettata per competenze che sviluppi – e riesca a valutare – le competenze trasversali dei propri studenti, integrate con le competenze disciplinari proprie dei singoli insegnamenti. Già in passato l'Ateneo aveva aderito, insieme a un gruppo limitato di altri atenei, a una sperimentazione nazionale, il Progetto Teco, che però era limitata alla misurazione di dette competenze. Ora, con questo Progetto l'Ateneo intende operare attivamente per migliorare le caratteristiche personali dei propri laureati, necessarie per rispondere con successo alle richieste di un mondo lavorativo in fortissima evoluzione.

Il Progetto

- ✓ *Prima fase (dicembre 2016-dicembre 2018) [coincidente con la durata temporale del Progetto presentato al Miur per la PRO3]*

Primo anno (AA 2017-2018). Attraverso contatti con le parti sociali (imprese, enti pubblici e privati, settore terziario) l'Ateneo ha individuato le due competenze trasversali più richieste dal mercato del lavoro che sono risultate essere il problem solving – approccio al lavoro che, identificandone le

priorità e le criticità, permette di individuare le possibili migliori soluzioni ai problemi – e il team working – la disponibilità a lavorare e collaborare con gli altri avendo il desiderio di costruire relazioni positive tese al raggiungimento del compito assegnato. L’Ateneo ha individuato 16 insegnamenti da sottoporre alla sperimentazione appartenenti alle tre macroaree disciplinari. Cui i cui docenti hanno aderito volontariamente al Progetto. Gli insegnamenti vanno dalla matematica alla chimica organica, dall’economia aziendale all’infermieristica, dalla patologia alla psicologia cognitiva ecc. Gli studenti coinvolti sono stati circa 1600. La verifica dei risultati della sperimentazione, cioè la determinazione dell’efficacia della metodologia formativa adottata, prevede la rilevazione delle competenze trasversali all’inizio e alla fine dei corsi in sperimentazione. Il “delta” di competenze misurato verrà confrontato con il medesimo delta determinato per un gruppo di controllo costituito da studenti che seguono insegnamenti simili, non inclusi nel Progetto. Pertanto, per ogni insegnamento in sperimentazione è stato individuato un insegnamento di controllo, non soggetto ad intervento. I docenti sono stati quindi inseriti in un percorso di formazione finalizzato a far loro acquisire familiarità con la teoria e i metodi della cosiddetta didattica per competenze che si è svolto da aprile a settembre 2017 e si è articolato in una serie di seminari e incontri tenuti dalla dr.ssa Antonella Lotti dell’Università di Genova e dal prof. Luciano Cecconi di Unimore, esperti del settore. Dopo una fase iniziale di descrizione e valutazione delle varie strategie didattiche, la formazione si è focalizzata sulla metodologia ritenuta più adatta per le competenze trasversali identificate e le caratteristiche degli insegnamenti in sperimentazione, che è risultato il cosiddetto *Team Based Learning* (TBL). Quest’ultima è una strategia didattica basata sullo studio indipendente e sull’apprendimento collaborativo, cioè sul coinvolgimento dello studente in attività basate sul gruppo in aula. I docenti hanno quindi riprogettato i loro insegnamenti sulla base di questa metodologia didattica specifica e li hanno erogati (10 nel I e 6 nel II semestre). Sia la fase di formazione dei docenti sia quella di riprogettazione degli insegnamenti sono state supportate da due coach didattici del Centro E-Learning di Ateneo. Inoltre, l’applicazione del TBL richiede la presenza di tutor d’aula che coadiuvino i docenti nelle attività dei gruppi. Questi tutor d’aula sono stati individuati dall’Ateneo attraverso appositi bandi e procedure di selezione. La misurazione delle competenze trasversali viene eseguita attraverso un test prodotto da un’azienda leader del settore della formazione permanente in realtà aziendali, che ha costruito un test specifico per questo progetto ed elaborerà i risultati. Ogni studente affronta il test nei laboratori informatici dell’Ateneo accedendo a un link dedicato. La stessa azienda si occuperà della metodica di web feedback per la restituzione ai partecipanti degli esiti della misura.

Secondo anno (AA 2018-2019). I docenti coinvolti nella sperimentazione nell’a.a 2017-2018 ripeteranno l’esperienza sugli stessi insegnamenti con nuove coorti di studenti nell’a.a 2018-2019. In particolare, 14 docenti su 16 hanno confermato la loro partecipazione. In questo modo aumenterà il numero di studenti soggetti alla sperimentazione e i dati sull’efficacia dell’azione formativa in termini di incremento delle competenze trasversali misurate attraverso le modalità di cui sopra, acquisiranno una maggiore significatività statistica. Si potrà inoltre determinare l’effetto dell’“esperienza” acquisita dal docente nel secondo anno di sperimentazione sull’efficacia dell’azione formativa. Oltre a questa azione, sono stati individuati ulteriori 13 docenti, sempre su base volontaria, che erogheranno la didattica con la metodologia TBL (a valle di un percorso di formazione analogo a quello dei colleghi dell’anno precedente che si è tenuto da giugno a settembre 2018) su insegnamenti che coinvolgono le stesse coorti di studenti in sperimentazione nel 2017-2018, cioè che interessano insegnamenti dell’anno di corso successivo. Ciò al fine di valutare l’effetto sull’acquisizione delle competenze trasversali di una reiterazione dell’intervento sui medesimi studenti. L’idea è quella di stabilire, per ogni CdS, qual è la “dose” minima di didattica riformata che deve essere impartita per

ottenere i risultati desiderati in termini di competenze trasversali acquisite. Questa azione costituirà l'avvio delle azioni per conseguire l'obiettivo della seconda fase del progetto che prevede di acquisire questa informazione dopo aver operato la sperimentazione sulla stessa coorte durante l'intero percorso formativo (triennale, biennale, quinquennale, a seconda della tipologia di CdS). Nei due anni di sperimentazione sono stati coinvolti circa $1600+1900=3500$ studenti appartenenti a 9 dei 14 dipartimenti dell'Ateneo. Unimore in questi ultimi due anni ha avuto una media di circa 24.000 iscritti. Pertanto, la sperimentazione in entrambi gli anni ha coinvolto circa il 7% degli studenti totali.

✓ *Seconda fase (2019–2021)*

Questa fase, che non rientra più nelle attività finanziate dal Miur per la PRO3, è condizionata alla positiva valutazione dell'esito della prima fase. Come anticipato precedentemente, essa comporta il coinvolgimento di altri insegnamenti degli stessi CdS in cui è avvenuta la sperimentazione. Definito per ogni CdS l'obiettivo in termini di competenze trasversali attese, la finalità di questa fase è di individuare la soglia minima di insegnamenti da coinvolgere nella riprogettazione della didattica (secondo modalità individuate nella fase precedente) per garantire il raggiungimento dell'obiettivo. Per potere verificare l'esito di questa seconda fase è indispensabile che si svolga interamente il percorso formativo di almeno una coorte di immatricolati per CdS. La valutazione degli esiti sarà estesa ai costi connessi (finanziari, organizzativi ecc.).

✓ *Terza fase (dal 2021)*

Se la seconda fase darà risultati positivi, allora si aprirà una fase finale di estensione del processo, generalizzata a tutto l'Ateneo, in modo da mettere a regime questa nuova didattica *competency-based*, che superi quella tradizionale.

Il patto formativo

Gli studenti dei corsi in sperimentazione ricevono una valutazione della loro performance attraverso valutazioni in itinere delle esperienze TBL (ne sono previste di norma 6 per insegnamento). La valutazione finale determinerà un punteggio – da un minimo di uno a un massimo di tre punti – che si aggiungerà al punteggio conseguito dallo studente nell'esame finale dell'insegnamento. Per esempio, uno studente che abbia dimostrato un'ottima acquisizione di dette competenze, e quindi abbia acquisito tutti i 3 punti, se nell'esame convenzionale ha avuto un punteggio di 27/30, arriverà a 30/30. Viceversa, se il risultato sarà scarso, quindi valutato un punto, arriverà a 28. In questo modo, l'Ateneo, anche se sta effettuando un'azione che va a vantaggio della formazione complessiva dello studente, lo incentiva comunque a partecipare, riconoscendogli in ogni caso un premio per l'adesione al Progetto. Gli studenti che partecipano alla sperimentazione si impegnano a frequentare le lezioni e a partecipare alle attività di TBL, durante le quali è ammessa al massimo un'assenza, a compilare il questionario pre e post corso per valutare il livello di competenze in problem solving e lavoro di gruppo e quello sull'impatto del corso, a compilare il questionario online per formare i gruppi e svolgere i compiti previsti dallo studio individuale (fuori dall'aula). Ai partecipanti verrà rilasciata un'attestazione (digital badge) relativa alle competenze trasversali acquisite nel corso. Anche agli studenti degli insegnamenti di controllo che sostengono il test verrà rilasciato un digital badge che attesta il grado di competenze che “naturalmente” possiedono.

Analisi dei questionari di valutazione

I dati sull'efficacia della didattica riformata con il TBL sull'aumento delle due competenze trasversali considerate, da acquisire attraverso l'analisi dei test di misurazione sostenuti dagli studenti in sperimentazione "prima" e "dopo" l'erogazione dell'insegnamento, prevedono una lunga fase di valutazione. I dati per i 16 insegnamenti erogati nel primo anno di sperimentazione dell'a.a. 2017-2018 non sono ancora disponibili. Lo saranno nel tardo autunno di quest'anno. In parallelo, oltre alla valutazione dell'efficacia di questa didattica riformata in termini di incremento delle CT, la sperimentazione ha previsto la somministrazione online e in forma anonima di un articolato questionario a docenti e studenti in sperimentazione. Il questionario è costituito da 4 sezioni/aree di indagine: Formazione, TBL e metodologie didattiche; TBL: tempi e numeri; TBL e innovazione didattica. I dati preliminari al momento disponibili si riferiscono agli insegnamenti del I semestre dell'a.a. 2017-2018. Le principali considerazioni che al momento emergono sono le seguenti:

✓ Per i docenti:

- la grande maggioranza non ha partecipato in precedenza a esperienze concrete di formazione su temi didattici
- dalla formazione si aspettano di migliorare l'efficacia del proprio insegnamento, sperimentare metodologie didattiche innovative e migliorare la consapevolezza della propria efficacia didattica
- il giudizio sul percorso di formazione seguito nel progetto è decisamente buono
- tutti consiglierebbero ai colleghi di partecipare
- la metodologia TBL viene ritenuta efficace per il proprio insegnamento
- il TBL risulta molto positivo per studenti con preparazione medio-alta, meno per quelli con qualche difficoltà
- le attività di gruppo aumentano la motivazione dello studente e semplificano l'apprendimento
- il TBL:
 - è molto più impegnativo delle lezioni frontali
 - aumenta l'interazione docente-studente
 - richiede spazi aula adeguati per la sua gestione
 - ha registrato pochi abbandoni tra gli studenti
 - viene ritenuto efficace per incrementare l'attitudine al team working e problem solving degli studenti
 - richiede carichi di lavoro per la preparazione dei materiali e delle prove e per il coordinamento e un notevole impegno di progettazione.

✓ Per gli studenti:

- il TBL è utile per il problem solving: 60%
- il TBL è utile per il team-working: 68%
- il TBL è un'esperienza valida: 76%
- ha lavorato bene in gruppo: 86%
- ha dato il massimo all'interno del gruppo: 87%;
- il gruppo migliora l'apprendimento rispetto allo studio individuale: 62%
- il gruppo sviluppa la leadership collaborativa: 75%
- il gruppo migliora la capacità di problem solving: 63%
- è positivo avere il materiale per lo studio individuale prima del TBL: 73%
- sensazioni durante i TBL: soddisfazione: 74%; entusiasmo: 60%; curiosità: 80%.

Da questi risultati preliminari emerge che la metodologia TBL viene considerata particolarmente proficua non solo ai fini del miglioramento delle *soft skills*, ma anche per il miglioramento dell'acquisizione delle conoscenze e competenze disciplinari. Si tratta di un punto particolarmente interessante che getta una nuova luce su tutto il progetto e che porta alla prospettiva di adottare la metodologia TBL come nuova strategia didattica per tutti i CdS dell'Ateneo, da modulare e adattare alle varie tipologie di insegnamento e di aree disciplinari e culturali. L'Ateneo ha in progetto di valutare questa prospettiva una volta acquisiti i dati finali della prima fase del progetto (sui quali il medesimo sarà valutato dal Miur), ma anche quelli della seconda fase, e agire di conseguenza, impostando su queste basi, in caso positivo, un'azione di aggiornamento della didattica per tutti i docenti dell'Ateneo.

Actionable Social Science - una strategia integrata

Marco Francesco Mazzù

Università Luiss “Guido Carli” di Roma

Il contributo è stato sviluppato affrontando i principali temi forniti nel *Documento di riflessione in preparazione del Convegno* e ha l’obiettivo sia di illustrare a grandi linee la strategia avviata dalla Luis “Guido Carli” sui temi prioritari evidenziati dai quesiti proposti, sia di fornire esempi di pratiche avviate con successo dall’Ateneo. Il percorso intrapreso dalla Luiss negli anni scorsi sulla didattica, e riconfermato dal recente Piano strategico, si è concentrato sullo sviluppo dei tre pilastri di (a) strumenti didattici, (b) spazi, strutture e ambienti e (c) risorse, modalità e approcci pedagogici. Le iniziative sono state volte ad aumentare la qualità della didattica, a favorire “la cittadinanza universitaria” garantendo un respiro pienamente internazionale, a realizzare un’università a misura dei suoi fruitori con uno stretto legame tra insegnamento, apprendimento e ricerca a tutti i livelli di studio, riconoscendo e incentivando l’insegnamento di qualità, migliorando le competenze didattiche dei docenti, ad esempio con corsi dedicati a scrivere i *case studies* e assicurando il coinvolgimento attivo degli studenti nell’assicurazione della qualità, con open feedback su corsi e professori. La direzione strategica di Ateneo è partita dall’analisi dell’evoluzione del contesto di riferimento a livello internazionale, caratterizzato dalla crescente mobilità sul piano internazionale che riguarda, a livelli diversi, studenti, docenti, ricercatori e staff; dalla ristrutturazione del footprint accademico; dal cambiamento dei criteri di scelta delle università da parte di studenti e famiglie. I numeri della mobilità sono destinati ad aumentare, così come la competizione per un’offerta didattica di elevato livello: le previsioni indicano un incremento significativo degli studenti universitari che si recheranno a studiare in un’istituzione straniera dove è facile prevedere un ambiente veramente internazionale, corredato da servizi dedicati, da standard qualitativi di insegnamento a livello dei benchmark più prestigiosi, dall’attenzione alla mobilità, alla responsabilità sociale, fino al miglioramento del collegamento tra ricerca e didattica. Il percorso è già stato tracciato dalle azioni intraprese negli anni passati da varie istituzioni a livello mondiale che hanno sovra-investito in maniera mirata in interventi di miglioramento sia di prodotti e infrastrutture formative, sia di faculty e leadership. Sotto un altro profilo, la formazione sta risentendo della presenza di nuovi fabbisogni riguardanti le tempistiche e le modalità di apprendimento. In particolare, l’aspettativa di vita sta aumentando, così come la permanenza nel mercato del lavoro prima dell’entrata nel regime pensionistico, rendendo quindi molteplici le ragioni di “ritorno allo studio”. Tra queste, il desiderio di cambiare percorso professionale o di lasciare ruoli manageriali per avviare imprese proprie, la reazione a carriere non rapide e l’aspettativa non soddisfatta di avanzamenti di carriera nella propria impresa o nel proprio settore. Aumenta di conseguenza la richiesta di multidisciplinarietà, di mobilità e di pieno riscontro tra offerta formativa e fabbisogni. Per rispondere attivamente ai cambiamenti che stanno caratterizzando il contesto di riferimento, Luiss ha da tempo avviato importanti azioni volte a migliorare il proprio posizionamento nazionale e internazionale, pervenendo a traguardi rilevanti come l’inclusione nel *Ranking Financial Times* per i Master in Management o l’accreditamento Equis. L’Ateneo ha inoltre rivisto la propria *vision* e *mission*, partendo dalla convinzione che la conoscenza accademica concretamente applicabile (*Actionable Social Science*) sia strumento di crescita e di miglioramento diffuso. Ritene che innovazione, sviluppo e diffusione delle conoscenze accademiche rendano il mondo migliore se ispirate da sostenibilità e tolleranza e se praticate con

impegno profondo e responsabile. In questa ottica, Luiss ha sviluppato le sue azioni per offrire un ambiente ideale per la formazione di leader coraggiosi e rigorosi, dal marcato orientamento imprenditoriale, allenati ad apprendere e a sperimentare, capaci di innovare e di tradurre in azione la conoscenza accademica. L'ipotesi di base è che la loro affermazione potrà determinare una migliore performance di organizzazioni e istituzioni, di mercati e comunità, su scala internazionale: Luiss potrà così contribuire a favorire un migliore sviluppo, sociale ed economico, caratterizzato da maggiore equità. Il posizionamento prospettico di Luiss è oggi quindi espresso appieno in *"Actionable Social Science"* e viene declinato lungo tre dorsali: mentalità imprenditoriale, crescita sostenibile e interdisciplinarietà. In relazione alla mentalità imprenditoriale, ha sviluppato un modello educativo esteso, ricco e largo, che consente agli studenti di apprendere hard e soft skills, di sviluppare esperienze personali e professionali, di maturare un orientamento al problem-solving, di generare indipendenza e autonomia. Quanto alla crescita sostenibile, sin dalla propria fondazione, Luiss ha prodotto ricerca rilevante e di impatto sui problemi reali delle aziende, valorizzando le relazioni privilegiate con le comunità imprenditoriali, manageriali, professionali e dei policy maker del nostro Paese ed europee. Il mix di competenze ed esperienze della Faculty Luiss permette agli studenti di sviluppare una prospettiva a 360° sul mondo delle imprese, delle istituzioni pubbliche e delle professioni. Sotto il profilo dell'impronta interdisciplinare, la comunità accademica Luiss sviluppa progetti di ricerca multidisciplinari e internazionali che hanno profonde ricadute positive sui programmi didattici, per esempio, favorendo l'apprendimento degli studenti su come generare soluzioni innovative o su come comportarsi in contesti complessi. Tra le iniziative per creare un vero e proprio approccio *"student-centered"* si possono menzionare progetti che hanno contribuito allo sviluppo dell'Ateneo e al miglioramento dei servizi a supporto degli studenti, come l'adozione e la messa a regime dei percorsi di *soft skills* e dei programmi di ERS (Etica, Responsabilità, Sostenibilità), o la creazione della *Luiss Sport Academy* e lo sviluppo delle altre attività sportive. L'esperienza *"at large"* è oggi garantita da varie iniziative e dal lavoro svolto dagli studenti che gestiscono in prima persona attività con grande rilevanza sul tessuto sociale. Esempi sono la gestione commerciale e della comunicazione dei prodotti (borse e accessori) creati da 20 detenute delle carceri di Lecce e Trani, o il lavoro attivo nell'associazione Libera, volta alla diffusione della cultura della legalità, contribuendo concretamente in prima persona alla riqualificazione dei beni confiscati alla mafia (terreni, casali ecc.) e vivendo un'importante esperienza formativa sul tema della legalità, grazie a incontri con istituzioni, magistrati e imprenditori impegnati sul fronte della cultura della legalità e attraverso il confronto diretto con i familiari delle vittime innocenti delle mafie e tutte quelle realtà che animano positivamente i territori. Sempre in un'ottica di innovazione della didattica, il trasferimento di soft skill avviene anche tramite le strutture dedicate del Language Café e del Loft (*Laboratory Of Fabulous Things*). Il primo è uno spazio dedicato alla contaminazione creativa fra lingue e culture. Il secondo è uno spazio concepito per ospitare e potenziare una cultura accademica basata sul design thinking, sulla tecnologia e sulla creatività. Il Loft promuove e sviluppa attività creative grazie, alla propria flessibilità e ai molti spazi che mette a disposizione, ovvero: un punto informazioni, un'area dedicata al coding con tre postazioni apposite, uno spazio riservato al video editing con green screen, video-camera e microfoni, un cinema hi-tech e un open space con stampanti 3D e vari kit Arduino, Raspberry, Lego Mindstorms e Makeblock. Nel laboratorio, sono presenti 11 iMac con tutti i software necessari per produrre audio, foto e video professionali. Sono in programma corsi e numerose attività: corsi creativi, corsi digital, peer learning – students for students, project work, tech cineforum. Sul fronte strutture, rilevanti interventi hanno riguardato inoltre l'ampliamento e il miglioramento della situazione pregressa: tra questi, l'introduzione dell'acceleratore di imprese Luiss EnLabs, l'apertura della prestigiosa Villa Blanc dotata di strumenti innovativi e piattaforme interattive, l'incremento delle volumetrie destinate alla didattica, la ristrutturazione e l'ampliamento

della biblioteca, l'introduzione di strutture di Job Simulator, in cui gli studenti partecipano a macro-simulazioni, come ad esempio quelle processuali di Diritto d'Impresa e di Diritto Penale in una struttura dedicata di simulazione che riproduce un'aula di Tribunale. La didattica, parte cruciale della Luiss experience insieme alla ricerca, viene indirizzata a evolversi verso i trend internazionali che richiedono prodotti formativi di elevata qualità e con contenuti interdisciplinari, inclusivi, concretamente applicabili, innovativi e flessibili nella modalità di fruizione. In questa direzione è stato l'impegno di Luiss a prevedere le evoluzioni sociali, tecnologiche ed economiche per tradurle in programmi integrati di ricerca e didattica volti a favorire il formarsi di nuove competenze idonee a produrre ricadute professionali di lungo periodo in ruoli chiave del mondo economico, produttivo e sociale, così come competenze trasversali (soft) che possano rafforzare anche la leadership degli studenti. La formazione interdisciplinare, elemento distintivo di posizionamento per l'Ateneo, si è estrinsecata anche attraverso l'introduzione di *Honours Programme* che includono contenuti di più tipologie di Scienze Sociali e caratterizzati da un'elevata employability per gli studenti. Il modello Luiss combina rigore accademico e rilevanza pratica, fondandosi su tre pilastri per la progettazione e lo sviluppo della didattica e dei programmi: (a) *research-led*: i docenti sono esperti del tema e attivi nelle aree di ricerca correlate; (b) *experience-based*: Luiss fa leva su un panel selezionato di top executives che portano la propria esperienza decennale nello sviluppo di approcci per risoluzione di temi di elevata applicabilità pratica, (c) *problem-driven*: i docenti ingaggiano gli studenti in progetti e ricerca, per sviluppare soluzioni a problemi reali. Infine, la modernizzazione della verifica di apprendimento avviene anche tramite pieno utilizzo di piattaforme digitali, come la piattaforma Moodle, utilizzata per vari scopi tra cui effettuare test su materie istituzionali, aumentare i riferimenti ai temi affrontati a lezione, migliorare collegamento e relazione studente-docente. I risultati della strategia di rafforzamento della didattica e dell'experience hanno portato a risultati concreti, come l'incremento del tasso di selezione per lauree triennali e magistrali e, contestualmente, dell'indice di gradimento dei corsi di laurea, uno sviluppo ulteriore della reputation presso studenti, aziende, Alumni e altri stakeholder. L'educazione vive una rivoluzione senza precedenti, non più "scuola di massa", ma istruzione capace di far maturare individui ciascuno diverso e a suo modo originale, ricco e preparato. Al centro vi è il ruolo rivisto della didattica che permette ai laureati Luiss di percorrere cammini unici e riportare nelle loro aziende, professioni, comunità, famiglie, carriere e luoghi di lavoro il patrimonio personale acquisito negli studi. Nel servire così i propri studenti, Luiss vuole contribuire allo sviluppo del Paese, e non solo, partecipando alla formazione di un ceto dirigente dal marcato carattere imprenditoriale, in grado di influenzare il futuro, critico e responsabile, mai distratto davanti ai bisogni di chi sogna ancora la crescita, l'autonomia economica e una piena affermazione delle proprie capacità.

Le sfide di uno spazio di apprendimento multilingue e multiculturale. Un'Università di piccole dimensioni a vocazione internazionale: la Libera Università di Bolzano

Stefania Baroncelli (*Delegata alla Didattica*)

Libera Università di Bozen/Bolzano

Incentivazione e valorizzazione dei risultati raggiunti nella didattica e sua internazionalizzazione

La Libera Università di Bolzano ha puntato a essere presente in graduatorie internazionali prestigiose dedicate alle piccole università, come quella del *Times of Higher Education*, in modo da accrescere la visibilità per gli studenti stranieri, che sono reclutati anche grazie alla presenza dell'Ateneo a fiere internazionali. Nei ranking internazionali occupa buone posizioni, soprattutto nelle categorie “internazionalizzazione”, “soddisfazione degli studenti” e “orientamento pratico”. Nel 2018 la Libera Università di Bolzano (Unibz) si è collocata al nono posto nella classifica delle piccole università, sempre nella classifica del *Times of Higher Education*. Da qualche anno, Unibz cerca di incidere sulla preparazione professionale del personale docente e in particolare sulla capacità di saper insegnare in una lingua che non è la lingua madre degli studenti o degli stessi docenti. Lo spazio di apprendimento multilingue crea sfide specifiche, data la diversità della lingua madre dei docenti e degli studenti, come anche fra questi ultimi. Ha così organizzato corsi ad hoc che aiutano coloro che insegnano in inglese. Si tratta dei corsi ATE, corsi intensivi di una settimana del *British Council* e dell'Università di Oxford, Dipartimento di Educazione. Tali corsi sono pagati interamente dall'Università e sono organizzati presso la sede Unibz, per professori, ricercatori, anche a tempo determinato, e dottorandi. Alla fine del corso i partecipanti ottengono un certificato di frequenza riconosciuto internazionalmente, da inserire nel CV. In particolare, il corso mira a offrire ai docenti di tutte le discipline strumenti linguistici e strategie didattiche per comunicare i loro materiali in modo più efficace. ATE avanza la capacità del docente di strutturare e tenere lezioni in inglese, comunicare efficacemente con gli studenti la cui prima lingua non è l'inglese, utilizzare la lingua inglese nei contesti di supervisione e discussione in piccoli gruppi. In tal modo, viene garantita una migliore qualità dell'insegnamento nei corsi insegnati in inglese, è accresciuta la capacità di attrarre un corpo studentesco diversificato ed è fortificata la reputazione a livello internazionale. Inoltre, i docenti sono incoraggiati a frequentare corsi di didattica organizzati in altre università soprattutto estere, a spese dell'università (incluso viaggio, vitto e alloggio e costo del corso). Nell'estate del 2018, ad esempio, sono stati inviati cinque professori – uno per ogni facoltà – presso l'Università di Utrecht per una settimana di corso intensivo per seguire la *Utrecht Summer School in CLIL Methodologies for Higher Education*. Durante il corso, i docenti hanno sviluppato e migliorato le proprie capacità e conoscenze relative al CLIL (*Content and Language Integrated Learning*) e hanno realizzato dei progetti personalizzati che possono essere applicati in classe, come lezioni interattive, incoraggiamento alla partecipazione attiva degli studenti, guida alla comprensione. Alla fine del corso, i docenti condividono i risultati e le impressioni con i vice-presidi alla didattica, i responsabili del Centro

linguistico, il Prorettore alla didattica e con i responsabili dell'*Academic Training* dal punto di vista amministrativo e ne discutono delineando una strategia di Ateneo per la didattica in lingua straniera. In seguito, diffondono le buone pratiche con i colleghi di facoltà. Oltre a ciò, sono organizzati alcuni workshop di una giornata con esperti di didattica anche stranieri. Data la provenienza germanica di molti docenti, nel dicembre 2017 abbiamo tenuto un workshop dal titolo "*Teaching for Competence - Constructive Alignment*", tenuto dalla dott.ssa Annette Spiekermann della TU München di Monaco di Baviera. Il concetto di "Allineamento Costruttivo" collega i tanto necessari risultati di apprendimento per l'orientamento con metodi di insegnamento appropriati per la pratica e valutazioni imparziali per il feedback sul progresso dell'apprendimento. Gli sforzi di apprendimento dei docenti sono riconosciuti e valorizzati al momento della valutazione (premio triennale e carriere interne, dove la qualità dell'insegnamento incide per il 40% del totale). Alcune facoltà hanno adottato dei metodi più competitivi, come la Facoltà di Informatica, che rilascia annualmente il certificato di miglior docente della facoltà. Anche la Facoltà di Economia fino a tre anni fa eleggeva il miglior docente per ogni corso di laurea e per la facoltà, sulla base di un sistema statistico di valutazione dei voti dati da parte degli studenti. Tale certificato – detto "*best teacher award*" – è considerato positivamente al momento delle scelte sulle carriere interne a livello sia di facoltà, sia di Ateneo.

Centralità dello studente tramite attività di tutorato differenziata

Il rapporto con gli studenti è stato migliorato tramite l'instaurazione di un metodo di *tutoring* che riconosce al professore il ruolo di punto di riferimento per un gruppo ristretto di studenti, individuati in base a un sistema di incontro che si basa sulle somiglianze fra docente e discente (corso di laurea, provenienza territoriale e lingua). Il sistema di tutorato è stato perfezionato soprattutto alla Facoltà di Economia. L'obiettivo del servizio di tutorato è assistere gli studenti del primo anno, coinvolgerli nel processo educativo e cercare di rimuovere potenziali ostacoli a una carriera di studio. Ci sono diversi problemi di transizione comuni che gli studenti del primo anno potrebbero incontrare. Tra questi, bilanciamento delle richieste e delle pressioni sociali e accademiche, studio/competenze accademiche inappropriate, incertezza sui principali obiettivi dell'università, ansia e mancanza di connessione, vita sociale o amici. Gli studi (Quigley, 1997) suggeriscono che alcuni nuovi studenti – non tutti – hanno bisogno di più attenzione di altri, sia all'interno che all'esterno della classe. Inoltre, i ricercatori (Christophel e Gorham, 1995) mostrano che le prime settimane sono cruciali: se l'immediatezza del tutor non viene stabilita, in anticipo, aumentano le probabilità che gli studenti abbandonino. Il ruolo dei tutor consiste nell'identificare quegli studenti, chiamati studenti "a rischio", che con maggiore probabilità abbandonano le prime settimane (o mesi) dell'anno accademico e aiutarli a rimanere iscritti più a lungo. Per renderlo possibile, è adottata una serie di "indicatori di rischio" (Quigley e Kuhne, 1997) da utilizzare durante le interviste del tutor nei confronti dello studente. La metodologia è stata aggiustata successivamente per assicurare che le informazioni raccolte dai tutor non fossero divulgate impropriamente e, di conseguenza, fossero conformi ai principi della normativa sulla privacy. I tutor, da parte loro, si impegnano a mantenere il segreto sui dettagli conosciuti per via dell'attività di tutoring e a comunicare i dati conosciuti in forma anonima, ovvero a comunicare le informazioni ricevute solo se ciò fosse necessario e per il vantaggio dello studente. Oltre a questo, esistono altri sistemi di tutorato adottati in altre facoltà, come l'esistenza di un unico docente o due/tre docenti responsabili per tutti gli studenti. All'interno dell'Università si discute frequentemente su quale sia il migliore sistema di tutorato da adottare, sulla base anche di discussioni guidate da docenti stranieri (vedi ad esempio il workshop "*Tutors in problem-based learning: From distant*

facilitator to approachable coach”, tenuto da un docente dell’Università di Maastricht, sulle diverse responsabilità che derivano dal diventare un tutor, in particolare sull’importanza del processo e del coaching degli studenti). Ci si chiede, ad esempio, se sia preferibile coinvolgere anche gli studenti tutor, già attivi nel caso di studenti disabili o con bisogni formativi speciali.

Valorizzazione del rapporto con il territorio e le università limitrofe

Un’altra direzione di intervento strategico è volta alla valorizzazione del rapporto con le università limitrofe, come l’Università di Trento e di Innsbruck (c.d. Università Euregio), e fra le varie sedi dell’Università di Bolzano tramite l’uso diffuso di metodologie informatiche di *distance learning*. In tal modo viene allargato il numero di discipline insegnate agli studenti ed è altresì aumentata la platea di discenti, includendo anche i cittadini del Trentino Alto Adige che sono interessati a frequentare i corsi dello *Studium Generale*. La mobilità di studenti e docenti fra le tre Università dell’Euregio (Trento, Bolzano e Innsbruck) è intensificata con alcuni programmi finanziati a livello provinciale. Nel 2018 è stato lanciato il quarto bando annuale c.d. *Euregio Mobility Fund*, che mira a sviluppare *joint lectures* e *joint seminars*, come lezioni/workshop/seminari specifici della durata di più giorni, iniziative di e-learning comuni, viaggi di studio che rappresentino un valore aggiunto per lo studente nell’Euroregione, iniziative che mirino a sviluppare moduli e lezioni comuni riconosciuti nei corsi di studio delle tre Università. È, inoltre, finanziata la partecipazione di studenti alle *winter* o *summer schools* organizzate presso le università dell’Euroregione. In tal modo, si è creata una rete di ricercatori e docenti, finalizzata al miglioramento della qualità della didattica, allo scambio degli studenti provenienti dalle tre Università partner, con la finalità di dare vita a iniziative a lungo termine. Si tratta di un programma che possiamo avvicinare all’Erasmus, dato che coinvolge anche l’Austria, ma organizzato a livello locale. Più di recente sono state istituite cattedre congiunte fra Università dell’Euregio, e si mira a riconoscere la figura del professore che insegna nelle tre università. L’innovazione della didattica passa anche attraverso il ricorso al *distance learning*, praticato con la registrazione di lezioni fruibili successivamente e ripetutamente dagli studenti nel *Learning Management System* (LMS) di Ateneo, nonché con lo streaming video per studenti non in sede. L’Università si è dotata di un LMS collegato a tutti gli insegnamenti offerti e vengono ripetutamente offerte occasioni di formazione per quei docenti interessati a utilizzare le nuove metodologie didattiche *learner-centred* che hanno fondamento nell’ubiquità dell’apprendimento. Oltre al potenziamento tecnologico della piattaforma sono stati realizzati due spazi VideoLab (sedi di Bolzano e di Bressanone) per consentire ai docenti di videoregistrare autonomamente lezioni o contenuti, rispondendo anche ad esigenze specifiche di gruppi di studenti: approfondimenti, ripetizioni, *flipped classroom* ecc. Sono stati messi a disposizione degli studenti pc portatili (ritirabili in Biblioteca) che consentono di utilizzare al meglio tutte le risorse della didattica innovativa. Parallelamente, sono stati organizzati corsi per l’utilizzo di OLE da parte dei docenti (3 edizioni) o su tematiche relative alla didattica digitale. Per assicurare un sostegno concreto ai docenti, dal 2018 è prevista la possibilità di prevedere nel budget per la docenza la figura del collaboratore disciplinare per la didattica digitale che da un lato accompagna il docente nel ridisegnare il corso, dall’altro lo coadiuvi nelle attività di didattica interattiva (esercitazioni online, gestione di forum, assistenza di contenuto. L’Ateneo è entrato nel febbraio 2016 nel Consorzio interuniversitario Eduopen, gestito dal centro e-learning di Unimore (Edunova). L’Università di Bolzano fino ad oggi ha pubblicato due corsi: un corso introduttivo a un Master di II livello CasaClima e un corso che ripercorre la nascita dei servizi sociali in Europa. Il progetto per l’avvio di Eduopen è stato cofinanziato dal Miur. Infine, lo stretto rapporto con il territorio è testimoniato dall’esistenza del c.d. *Studium Generale*, un percorso di studi

lifelong learning che prevede insegnamenti multidisciplinari di professori universitari che possono essere frequentati sia da membri della comunità universitaria (docenti, studenti, amministrativi), sia da cittadini interessati. Lo Studium Generale è insegnato da professori e ricercatori e assegna crediti formativi che possono essere riconosciuti in corsi di studio universitari.

L'impiego dei fondi europei per l'innovazione didattica in ambito giuridico ed economico: il caso dei Progetti Europe Bookmark e Let's teach dell'Università di Chieti-Pescara

Gianluca Bellomo (*Responsabile scientifico "Europe Bookmark" e "Let's Teach", Programma Erasmus+ Attività Jean Monnet 2016 e 2018*)
Università "G. D'Annunzio" di Chieti-Pescara

L'Ateneo "G. d'Annunzio" di Chieti-Pescara ha presentato e si è aggiudicato il cofinanziamento di due Progetti europei a valere sul Programma Erasmus+, e in particolare sulle attività "Jean Monnet", rispettivamente nel 2015 e ora nel 2018. Il primo dei due progetti si è già concluso, il secondo invece è in fase di avvio. Per entrambi i progetti il primo coordinatore scientifico è il prof. Gianluca Bellomo, professore associato di Istituzioni di diritto pubblico. L'idea sottostante ai due progetti, il secondo dei quali rappresenta in buona parte un'evoluzione del primo, è stata quella di cercare di coniugare la diffusione della conoscenza di specifici temi giuridici ed economici inerenti l'Unione europea, con la sperimentazione e la diffusione di tecniche didattiche innovative applicate all'ambito giuridico ed economico tra docenti e studenti delle scuole superiori del territorio, ma anche tra dottorandi, docenti e studenti dell'Ateneo. Per attivare tale circuito, che ha trovato l'approvazione da parte dell'UE, testimoniata dai due cofinanziamenti assegnati, si è deciso di porre in essere un percorso che prevedesse la realizzazione di un ciclo di seminari, con taglio prettamente giuridico ed economico, che avesse però ad oggetto la didattica di specifici temi relativi all'Unione europea (es. le istituzioni, le fonti, le politiche monetarie ecc). Tale ciclo di seminari è stato sovrapposto al programma di un corso di perfezionamento specificamente progettato e attivato dall'Ateneo che, oltre a fornire un riconoscimento in termini di CFU ai corsisti per gli ambiti disciplinari frequentati, mirasse a colmare una buona parte dei debiti formativi che molti laureati in discipline giuridiche ed economiche hanno per un'eventuale iscrizione al TFA. Proprio grazie alla coincidenza del ciclo di seminari, cofinanziato dall'UE, con le lezioni del corso di perfezionamento, inoltre, si è ottenuto, e si dovrebbe ottenere anche per l'edizione in avvio, la completa gratuità di partecipazione per i corsisti. Con tale strategia si è cercato di massimizzare la partecipazione e l'interesse per le iscrizioni ai seminari e al Corso di perfezionamento. I destinatari del ciclo di seminari teorico-pratici sono stati e saranno vari (docenti di scuola superiore e dottorandi in materie giuridico-economiche). All'interno del percorso formativo così descritto si è deciso di inserire delle lezioni mirate che dotino i corsisti di strumenti specifici che consentano loro di sperimentare un approccio sempre più *student-oriented* rispetto a quello più tradizionalmente impiegato in ambito accademico di tipo *teacher-oriented*. Per le docenze su tali tematiche si è deciso di coinvolgere docenti con elevati livelli di specializzazione sullo specifico strumento del *Problem Based Learning* (PBL). In particolare, nella passata edizione è stata coinvolta la prof.ssa Antonella Lotti dell'Università di Genova, che tra i vari scritti in tale ambito ha pubblicato una monografia dedicata all'argomento. Durante il percorso così descritto i docenti delle scuole superiori che si sono iscritti al Corso e hanno frequentato i seminari, sono stati poi invitati a sperimentare nelle rispettive classi dei vari istituti di appartenenza tali metodologie didattiche su alcune delle tematiche studiate durante il Corso. Con tale scelta si è cercato sia di diffondere tali tecniche didattiche innovative anche tra gli studenti (peraltro possibili futuri studenti

universitari); sia ai docenti di sperimentare in aula tale approccio innovativo consentendo loro di interiorizzarlo. Proprio il resoconto scritto, presentato dai singoli corsisti in sede di esame finale relativamente al percorso didattico e alla sperimentazione fatta nell'uso di tali tecniche sulle tematiche assegnate oltre che la progettazione di uno specifico percorso didattico, è stato e sarà oggetto di valutazione da parte della Commissione d'esame finale appositamente istituita per validare il conseguimento dei CFU previsti dal piano didattico del Corso. Il coinvolgimento nella partecipazione ai seminari di alcuni selezionati dottorandi iscritti a Dottorati in ambito giuridico-economico è stato invece previsto dal Progetto, in prima battuta per consentire a questi di formarsi su tali tecniche didattiche innovative; ma anche per fornire loro gli strumenti didattici necessari da sperimentare in brevi lezioni da tenere a gruppi di studenti dell'Ateneo sotto la supervisione di docenti universitari. Proprio grazie a queste lezioni si spera di avere i maggiori benefici immediati nella diffusione e applicazione di tecniche di PBL e nel cambiamento di mentalità nell'approccio didattico in ambito universitario. In queste lezioni, infatti, vi è l'intento di coinvolgere anche con una partecipazione attiva i rispettivi docenti di riferimento dei singoli dottorandi nelle discipline giuridiche ed economiche coinvolte dai temi legati all'Ue. Tale opportunità dovrebbe permettere: ai dottorandi e agli studenti coinvolti di iniziare a sperimentare, anche se da punti di vista differenti, concretamente l'uso del PBL in materie giuridiche ed economiche su specifici temi relativi all'UE; ai docenti universitari delle singole discipline coinvolte, invece, di iniziare a toccare con mano tali metodiche didattiche innovative osservandone l'applicazione che ne verrà fatta in aula dai dottorandi. In tale contesto saranno gli stessi docenti coinvolti che potranno decidere se assumere un ruolo di meri osservatori o se vorranno intervenire nelle dinamiche didattiche che si dovrebbero innescare anche con ruoli che prevedano un maggiore coinvolgimento. Tale metodica, in definitiva, potrebbe rappresentare un momento interessante di primo avvicinamento e sperimentazione dei docenti in questo nuovo modo di interpretare la didattica in aula. Da quanto si è cercato qui di rappresentare brevemente, quindi, si spera possa emergere un esempio, sicuramente migliorabile, per trarre spunto nella sperimentazione di meccanismi di funzionalizzazione dei fondi europei verso lo sviluppo e la diffusione di tecniche didattiche innovative che possano consentire di indirizzare sempre più la didattica erogata verso un approccio mirato alle esigenze degli studenti e che possano anche rendere meno traumatico, dal punto di vista delle tecniche didattiche impiegate, il passaggio degli studenti dal mondo dell'istruzione superiore a quella universitaria. L'iniziativa potrebbe rappresentare, inoltre, un'opportunità per stimolare un diverso dialogo tra docenti e studenti delle superiori, ma anche nell'iniziare a creare maggiore consapevolezza tra docenti, studenti e dottorandi (che peraltro potrebbero essere futuri docenti universitari) in ambito accademico proprio sulle tecniche didattiche innovative coinvolte. Ovviamente, questa piccola esperienza andrà inserita necessariamente all'interno di una più complessa e integrata strategia di Ateneo volta alla diffusione della conoscenza, formazione e uso di un più complesso apparato strumentale indirizzato a modelli di didattica innovativa che siano in grado di meglio rispondere alle nuove esigenze e sfide di fronte alle quali sono oggi posti gli Atenei italiani.

Inclusione e innovazione: strategie e metodi dell'Università della Basilicata

Stefano Superchi (*Delegato alla Didattica*)

Università della Basilicata

L'Università italiana si trova oggi ad affrontare, tra le altre, anche la sfida dell'inclusione: inclusione di studenti con carenze formative, inclusione di studenti con particolari esigenze dovute a disabilità o dovute a difficoltà logistiche e di conciliazione studio/lavoro, inclusione di studenti stranieri. Tutte queste situazioni hanno diverso impatto sull'inserimento dello studente nel contesto universitario e sulla sua possibilità di integrazione con il percorso formativo proposto, generando in alcuni casi situazioni che portano all'abbandono degli studi. Cause e situazioni diverse richiedono risposte diverse e per questo l'Università è chiamata a fornire agli studenti un servizio flessibile, in grado di venire incontro, per quanto possibile, alle loro esigenze e specificità formative. Ciò richiede uno sforzo non solo organizzativo, ma soprattutto di revisione e innovazione delle metodologie didattiche, delle modalità di erogazione degli insegnamenti, di concezione delle strutture didattiche. Questa operazione deve avere come perno essenziale la centralità dello studente e come fine quello di aumentare il coinvolgimento dello studente nel processo di formazione, rimuovendo i fattori di natura organizzativa e logistica che ostacolano una completa fruizione delle opportunità di formazione promosse dall'Ateneo. L'Università della Basilicata ha raccolto questa sfida declinando, nel proprio Piano strategico, metodologie e obiettivi da perseguire nei prossimi anni e istituendo una Commissione di Ateneo per l'innovazione didattica, con lo scopo di promuovere e coordinare le attività di aggiornamento dei docenti sugli aspetti pedagogici e metodologici dell'insegnamento disciplinare, sull'utilizzo delle metodologie informatiche per la didattica, sull'erogazione di materiali didattici multimediali e sull'impiego della didattica a distanza. L'inserimento nel percorso universitario degli studenti immatricolati ai corsi di primo livello è uno dei momenti più rilevanti nel determinare il successo di un percorso di studi. Il tasso di abbandono è massimo nel primo anno e spesso porta non solo a un passaggio di corso, ma ad un abbandono totale degli studi. Anche quando non si ha abbandono, lo studente accumula nei primi anni di iscrizione un ritardo negli studi che si ripercuoterà sulla sua successiva carriera. Pertanto, in questa fase è necessaria particolare attenzione allo studente, sia per aiutarlo a colmare eventuali carenze formative, ma anche per accompagnarlo ad affrontare un'esperienza, come quella universitaria, che richiede l'acquisizione di un grado di autonomia più elevato diviene rispetto a quello cui lo studente è abituato. Per questo motivo presso l'Università della Basilicata è stato potenziato il tradizionale servizio di tutoraggio, introducendo un servizio di *counseling motivazionale* tenuto da professionisti del settore. Il servizio è stato ben apprezzato dagli studenti, che ne hanno usufruito in buon numero e ha contribuito a risolvere alcune delle problematiche da loro incontrate. Verranno descritti i primi risultati ottenuti a seguito dell'introduzione di questo servizio. Particolare attenzione è stata dedicata agli studenti con disabilità istituendo un servizio specifico di Ateneo che si occupa di tali problematiche specifiche. In questo ambito è istituito un servizio di tutorato, prestato da studenti "alla pari" che aiutano lo studente disabile a superare le difficoltà quotidiane relative alla frequenza delle lezioni ed all'utilizzo dei servizi di Ateneo (segreterie, mensa, biblioteche). In particolare, è stata allestita un'aula appositamente attrezzata, denominata "il Giardino della Speranza", dotata di venti postazioni informatiche utilizzabili dai disabili motori e dotate di attrezzature e software specifici per ipovedenti

e sordi quali, sintetizzatori vocali, lavagne interattive, ingranditori ottici, registratori vocali digitali e impianti audio video. Sono state finanziate borse di studio per studenti diversamente abili meritevoli e prevista l'esenzione totale o parziale dal pagamento delle tasse per studenti con diverso grado di disabilità. L'insieme di questi interventi ha consentito la frequenza agli studi universitari di un numero sempre crescente di studenti disabili di cui sette su dieci hanno un grado di handicap superiore all'80%. Correlata a questo aspetto è anche l'istituzione, grazie a contributi pubblici e privati, del "Fondo Futuro Unibas", per l'erogazione di borse post-laurea e di dottorato destinate a studenti con gravi patologie e di cui hanno già usufruito alcuni studenti. Per venire incontro alle esigenze di studenti che per motivi lavorativi, familiari o di salute non sono in grado di frequentare con assiduità i corsi universitari, ma anche per agevolare la fruizione dei corsi da parte degli studenti pendolari che, a causa del sistema di trasporti e dell'orografia regionale sopportano lunghi spostamenti giornalieri, è stato implementato un sistema di e-learning tramite la piattaforma Moodle. Tale sistema, che consente la condivisione di testi, presentazioni, esercizi ed interventi videoregistrati, è stato dapprima implementato per i corsi di studio interessati dal Progetto Lauree Scientifiche (Chimica Geologia, Biotecnologie) e man mano esteso agli altri corsi dell'Ateneo. Verranno descritte le modalità di realizzazione e i risultati ottenuti con questo servizio.

Apprendimento internazionale, cross-cultural e ipermediale: quali sfide per lo sviluppo professionale dei docenti universitari?

Maria Cinque (*Delegata per E-learning e Open Education*)
Università Lumsa di Roma

Introduzione

Fondata nel 1939, la Lumsa rappresenta il secondo più antico Ateneo romano, dopo “La Sapienza”. Creata inizialmente come Magistero per le insegnanti delle scuole cattoliche, la Lumsa è divenuta poi libera università, ovvero un Ateneo non statale d’ispirazione cattolica che offre ai suoi studenti i saperi specifici dei corsi di laurea con una particolare attenzione alla formazione intesa come preparazione integrale, ovvero come consapevolezza di poter essere e di poter fare. Questa prospettiva, caratteristica dell’Ateneo, punta a favorire, con servizi mirati, l’inserimento del laureato nel mondo del lavoro e nella società anche grazie a un collegamento con esperienze internazionali (oltre 150 accordi con università europee e locali), in funzione sia della didattica, sia del mondo delle imprese. La Lumsa è oggi presente a Roma, Palermo e Taranto e offre 17 corsi di laurea, master, corsi di formazione e di alta formazione, dottorati di ricerca in giurisprudenza, scienze sociali, economia, management, mediazione linguistica, formazione primaria, comunicazione, marketing, giornalismo e psicologia.

La dimensione internazionale

Fin dagli anni ’90, l’Università ha creduto nella mobilità internazionale, tanto da ottenere due Label della Commissione europea per la sua attività. Attualmente, accanto alla mobilità Erasmus (che vede ogni anno 4-5% di studenti *incoming* e 2% di studenti *outgoing*), si è registrato un notevole incremento di iscritti di origine straniera, spesso religiose che scelgono la Lumsa per completare il proprio percorso universitario. La stessa offerta dei corsi di laurea e post laurea è fortemente orientata all’internazionalizzazione, con corsi totalmente in inglese, parzialmente in inglese, cinque corsi *double degree* (con partnership internazionali), un master internazionale, una Summer School in inglese, un dottorato di ricerca internazionale in partnership con Atenei in Australia, Cile e Francia. La Lumsa conta oggi 150 accordi europei, 15 partnership con università extra-europee e presenze in diversi network internazionali (Fiuc, Federazione Internazionale delle Università Cattoliche; Eua, European University Association; Fuce, Federazione delle Università Cattoliche Europee; Uni-Italia, Centro di promozione del Ministero Affari Esteri, Miur e Ministero degli Interni; Euraxess, network della Commissione Europea).

La dimensione co-curriculare

La fondatrice della Lumsa, Maria Luiga Ticani, indicava, già nel 1939, la necessità di una formazione integrale, affermando che “quando si è preparato il giovane a saper ragionare, si è educato in qualche modo a sapere tutto.” (Ticani, 1939). Oggi questa necessità è ribadita in varie sedi. Per esempio, nel primo rapporto prodotto dall’*High Level Group on the Modernisation of Higher Education*, dal titolo *Improving the quality of teaching and learning in Europe’s higher education institutions* (2013) si afferma che: “Universities and higher education institutions, as part of the education system, should not educate students only in narrow, knowledge-based specialisations, but must go further, seeking the integral education of the person” (High Level Group, 2013, p. 36). Molte ricerche empiriche (Iulm, Crui & Centromarca, 2012; Isfol, 2012; Fondazione Giovanni Agnelli, 2012; Luzzatto *et al.*, 2012) hanno evidenziato che le maggiori difficoltà che i giovani incontrano alle prime esperienze lavorative non riguardano le carenze di tipo cognitivo (scarse conoscenze disciplinari o degli strumenti di lavoro), quanto piuttosto l’incapacità di collocarsi adeguatamente in un ambiente di lavoro, di saper analizzare un problema e risolverlo, di comunicare efficacemente, di gestire stress ed emozioni in maniera adeguata. Che le soft skill (o life skill, nel mondo anglosassone) rappresentino il nodo critico del mancato incontro fra domanda e offerta di lavoro dei giovani laureati è stato anche messo in evidenza in numerosi studi, che hanno indicato come necessaria per la formazione di un buon professionista un’esperienza operativa sul campo, ma anche aver fatto buoni studi, ovvero un percorso educativo non solamente focalizzato sull’acquisizione di conoscenze (nozioni e modelli teorici), ma anche e soprattutto sullo sviluppo di un saper fare pratico, aspetto su cui, spesso, i giovani neolaureati appaiono particolarmente carenti. In Italia, il mondo dell’impresa, che definisce in molti casi l’orizzonte professionale dei neo-laureati, appare sempre più interessato al miglioramento dei learning outcomes dei nostri atenei a cui chiedono di promuovere soprattutto *problem solving*, *critical thinking*, *ability to communicate*. Da qui l’esigenza di misurare le competenze “di carattere generalista” dei neolaureati italiani (Kostoris, 2015), anche se non viene poi indicata la strategia con cui le università devono provvedere a questa formazione di carattere generalista. Sembra quasi che le soft skill facciano parte del “curriculum nascosto”⁶³ delle università, ovvero si riferiscano a quelle competenze che gli studenti dovrebbero acquisire insieme alle competenze tecniche, ma in maniera implicita. Qualche università ha cominciato ad attivare, accanto ai corsi tradizionali, corsi di comunicazione e di leadership, rendendo così “esplicita” questa formazione. In altri casi le competenze trasversali si acquisiscono grazie all’utilizzo di metodologie didattiche apposite (per es. allenare gli studenti al teamwork attraverso l’insegnamento basato su problemi, *problem based learning*, o su progetti, *project based learning*). Alla Lumsa lo sviluppo di questo tipo di competenze viene promosso sia nella didattica curriculare attraverso metodologie innovative e interattive, sia mediante diversi tipi di attività: corsi di dizione, di teatro, convegni, eventi e manifestazioni interculturali e interdisciplinari, progetti di ricerca. Forniamo di seguito la descrizione di alcuni esempi.

⁶³ La locuzione “curriculum nascosto” (*hidden curriculum*) si riferisce alle dimensioni implicite e latenti dell’insegnamento/apprendimento, ovvero al processo di socializzazione che avviene prima all’interno della scuola e dell’università. Il concetto divenne popolare negli Stati Uniti alla fine degli anni Sessanta, sebbene gli antecedenti si possano ritrovare già nel pensiero di Dewey e di Durkheim. L’attenzione all’*hidden curriculum* si è concentrata dapprima sulla scuola, estendendosi poi, dalla metà degli anni Ottanta, alla formazione degli operatori sanitari e a tutta la Higher Education. Oggi se ne parla anche con riferimento alla scuola di infanzia e in ottica di *life long learning*. Nonostante vanti circa oltre quarant’anni di storia, il dibattito sul curriculum nascosto presenta ancora alcune questioni aperte. Accanto ad accezioni positive (quella di “educazione morale”, socializzazione, educazione al comportamento, alla relazione e alla comunicazione), la locuzione presenta accezioni “negative”, in quanto l’*hidden curriculum* mira a diffondere i valori culturali dominanti, e quindi anche stereotipi e pregiudizi. In un’epoca di iper-specializzazione il tema rimane ancora attuale, in quanto si rivendica alla scuola e all’università il compito di insegnare agli studenti a vivere e a relazionarsi.

La dimensione sociale

Per favorire lo spirito d'iniziativa della comunità studentesca la Lumsa promuove ogni anno le attività organizzate dagli studenti proponendosi quindi non solo come luogo di formazione accademica, ma anche come comunità in cui crescere e maturare secondo le proprie inclinazioni e interessi. Le iniziative sono completamente autogestite dagli studenti e usufruiscono del fondo per le attività culturali e ricreative. Ogni anno l'Ateneo propone agli studenti la possibilità di ampliare le suddette attività, scegliendo di finanziare quelle qualitativamente più rilevanti e più congruenti ai corsi di laurea, nonché quelle maggiormente apprezzate dagli studenti. Tra queste attività, la redazione di "Aiko", il giornale degli studenti e per gli studenti della Lumsa, un'iniziativa che ha le sue radici e il suo senso proprio nel corpo studentesco, aperta a tutti coloro che abbiano voglia di raccontare e informare. Un'avventura iniziata undici anni fa, e che anno dopo anno si rinnova, pur conservando immutato lo spirito che l'ha sempre guidata. La redazione propone degli approfondimenti su temi d'attualità che riguardano da vicino gli studenti e una serie di spunti e proposte culturali selezionati accuratamente tra quelli di maggiore interesse. L'intenzione è quella di informare formando e, soprattutto, di fornire un vero e proprio servizio a tutti gli studenti della Lumsa. Altro progetto innovativo è "Lumsa Talent Academy", che prevede una serie di attività e servizi finalizzati alla preparazione di studenti e laureati all'inserimento nel mondo del lavoro con un servizio di *Job Guidance* incentrato sullo sviluppo delle capacità della singola persona. Il programma, che ha obiettivo di mettere in contatto gli studenti con i manager delle principali aziende nazionali e multinazionali che operano in Italia, è realizzato con la collaborazione di HRC, la *Business Community* dei direttori delle Risorse umane e degli amministratori delegati delle aziende più prestigiose. È proprio il rapporto informale con i manager a rappresentare il valore aggiunto della *Lumsa Talent Academy* portando in dote il proprio bagaglio di esperienze personali e professionali, rispondendo alle domande e alle curiosità dei partecipanti sulle dinamiche che attraversano il mercato del lavoro e sui processi che governano organizzazioni complesse come le aziende.

La dimensione territoriale

Il *Service Learning* è una proposta pedagogica che unisce il *Service* (la cittadinanza, le azioni solidali e il volontariato per la comunità) e il *Learning* (l'acquisizione di competenze professionali, metodologiche, sociali e soprattutto didattiche), affinché gli allievi possano sviluppare le proprie conoscenze e competenze attraverso un servizio solidale alla comunità (Fiorin, 2015). L'elemento innovativo di questa proposta sta nel collegare strettamente il servizio all'apprendimento in una sola attività educativa articolata e coerente. La sua implementazione consente simultaneamente di imparare e di agire e, in questo senso, si presenta come una pedagogia capace di migliorare l'apprendimento e, al tempo stesso, potenziare i valori della cittadinanza attiva. La Lumsa promuove la metodologia del *Service Learning* attraverso EIS, "Educare all'Incontro e alla Solidarietà", una Scuola di Alta Formazione istituita nell'ottobre del 2014 con l'obiettivo di contribuire a sviluppare in modo ancora più esplicito l'impegno della Lumsa in campo educativo. Nell'anno accademico 2012-2013 un piccolo gruppo di quattro studentesse rispose alla proposta effettuata dall'équipe del prof. Fiorin di partecipare a una sperimentazione pedagogica, che consisteva nel capire se fosse possibile imparare facendo servizio in ambito universitario. La sperimentazione durò tre mesi e fu avviata grazie alla collaborazione con l'Associazione Italiana Persone Down di Roma. Una volta terminata l'esperienza, lo staff registrò che era possibile imparare mentre si svolgono azioni solidali legate all'ambito disciplinare e che tali apprendimenti risultavano più utili, più facili e qualitativamente

migliori, rispetto agli apprendimenti tradizionali¹. Da allora alla Lumsa decine di studentesse universitarie si sono messe alla prova e hanno dedicato molto tempo, energie e risorse per partecipare ai percorsi di *Service Learning* promossi dalla scuola EIS. Oltre che all'interno dell'Università, EIS ha diffuso questa pratica didattica anche nelle scuole sia attraverso interventi di formazione agli insegnanti, sia mediante progetti di "Alternanza Scuola-Lavoro".

Didattica innovativa e terza missione

Negli ultimi anni la popolazione studentesca della Lumsa, come è accaduto per molte altre università, è divenuta sempre più variegata. Accanto a un incremento della presenza di studenti in mobilità Erasmus (300 all'anno, con presenze importanti soprattutto nel Dipartimento di Scienze Umane), sono aumentate anche le iscrizioni di studenti di origine straniera, spesso religiose che scelgono di completare la loro formazione presso la Lumsa. Inoltre, di anno in anno, aumenta il numero di studenti lavoratori. Per venire incontro alle esigenze di un target così vario è stato necessario ripensare le modalità didattiche in modo da favorire l'inclusione e la partecipazione attiva di tutti. L'analisi degli strumenti, dei metodi e delle competenze necessarie per una didattica innovativa efficace si è estesa anche all'esame dei processi di apprendimento e insegnamento che avvengono attraverso la rete, ovvero all'e-learning e all'e-teaching nelle varie forme possibili (tecnologie a supporto della didattica, didattica blended, flipped classroom, MOOCs). In sintesi, si può affermare che l'innovazione didattica ha riguardato tre aspetti principali:

- le tecnologie al servizio della didattica in aula, ovvero strumenti e metodi per rendere maggiormente interattiva la lezione (si tratta di applicare le tecnologie per permettere una maggiore interazione tra studenti e docente, soprattutto in classi molto numerose; questo presuppone però anche un modo diverso di fare lezione)
- le tecnologie a supporto della didattica d'aula, ovvero materiali e strumenti a disposizione degli studenti in piattaforma, come completamento delle lezioni frontali (soprattutto per gli studenti che non possono frequentare)
- le tecnologie per la didattica *blended*, ovvero videolezioni e altri materiali che possono essere utilizzati sia per metodi di flipped classroom sia per percorsi che presuppongano una certa percentuale (dal 30 al 75%) di contenuti online.

Accanto a queste tematiche, si sono fatti anche alcuni passi nell'ambito dell'*Open e Digital Education* e sono stati realizzati tre MOOCs per la piattaforma nazionale EduOpen:

- MSDG (Management of Sustainable Development Goals), un percorso in inglese, progettato e coordinato dal prof. Ferri, rivolto a studenti provenienti da tutti i continenti che vogliano acquisire conoscenze e competenze nella gestione di progetti integrati di sostenibilità economica, capacità gestionale e finanziaria in linea con la nuova vision sullo sviluppo sostenibile tracciata dall'Agenda 2030 delle Nazioni Unite
- Service Learning, progettato e coordinato dal prof. Fiorin, destinato a far conoscere una proposta pedagogica per le università e per le scuole, già attiva presso la Lumsa, grazie alla scuola EIS, che unisce il Service (la cittadinanza, le azioni solidali e il volontariato per la comunità) e il Learning (l'acquisizione di competenze professionali, metodologiche, sociali e soprattutto didattiche), affinché gli allievi possano sviluppare le proprie conoscenze e competenze attraverso un servizio solidale alla comunità

- Gifted, Alto potenziale cognitivo e valorizzazione dei talenti a scuola, collegato a un Master⁶⁴ che Lumsa sta promuovendo in collaborazione con l'Istituto di Ortofonia di Roma.

I progetti in corso per favorire l'innovazione didattica nella nostra Università sono:

- eLene4Life, un progetto Erasmus+ sulla didattica innovativa (con e senza tecnologie), che permetterà di progettare, insieme ad aziende e sulla base dei metodi di training aziendale, nuove pratiche di insegnamento/apprendimento, integrate nel curriculum universitario allo scopo di favorire lo sviluppo delle competenze trasversali e delle abilità generali
- una ricerca finanziata internamente sull'analisi e la valutazione dell'efficacia didattica e comunicativa degli audiovisivi nella formazione universitaria
- un progetto per la realizzazione di video nelle scuole, che prevede anche la stesura di guide didattiche per l'uso di video tematici nelle scuole
- la presenza di una professoressa americana, vincitrice di una borsa Fullbright, che condurrà una ricerca sulla didattica universitaria, soprattutto in atenei con numerosi studenti stranieri, allo scopo di individuare e sperimentare metodi e strumenti mirati allo sviluppo professionale dei docenti universitari.

Conclusioni

Nel presente contributo, partendo da alcune “sfide” che la nostra Università, come molte altre, si trova ad affrontare, sono state analizzate istanze che testimoniano la necessità per la formazione universitaria di recuperare il suo ruolo nella formazione integrale della persona e, al contempo, di offrire conoscenza “aperta” in modo da favorire coloro che sarebbero per loro natura esclusi da questo tipo di istruzione. Partendo dall'analisi del gap, ovvero dello scostamento tra formazione universitaria e competenze richieste dal mondo del lavoro, abbiamo illustrato come il tema delle soft skill, con limiti e potenzialità, rappresenti una riproposizione delle virtù in chiave contemporanea (Ciappei, Cinque, 2014). Ciò è vero se non si vuole limitare a concepire l'università meramente come “fabbrica” di capitale umano per le aziende ma se ne vedono i benefici per l'individuo, per le sue capacità e per poter agire in una realtà sempre più complessa. La formazione universitaria deve tener presente dunque un orizzonte temporale più ampio degli anni che uno studente trascorre in un ateneo e di quelli immediatamente successivi alla sua laurea. L'epoca contemporanea è stata definita come era della complessità (Morin, 1985), società del ‘rischio’ (Beck, 2000), di società ‘liquida’ (Bauman, 2003): la si può leggere come un'epoca di crisi, travagliata dal relativismo e dallo scetticismo disincantato, ma la si può cogliere anche come un'epoca di grandi opportunità, un tempo in cui si aprono nuove prospettive. Per questo ancora di più oggi, il ruolo dell'università, come sottolineato da molti autori, è quello di formare integralmente la persona e di diffondere la conoscenza per il bene della società, insegnando a riconoscere errori e illusioni, a superare le divisioni e a comprendere la complessità.

Riferimenti bibliografici

Bauman Z. (2003), *Liquid Life*, Blackwell Publ, 2003, trad. it.: *Vita liquida*, Laterza, Bari, 2005.

⁶⁴ https://masterschool.Lumsa.it/master_primo_livello_gifted.

- Beck U. (1986), *Risk Society Revisited. Theory, Politics, Critiques and Research Programs* in *Risikogesellschaft. Auf dem Weg in eine andere Moderne*, Suhrkamp Verlag, Frankfurt, trad. it.: *La società del rischio*, Carocci, Roma, 2000.
- Ciappei C., Cinque M. (2014), *Soft Skills per il governo dell'agire. La saggezza e le competenze prassico-pragmatiche*, Franco Angeli, Milano.
- Fiorin I. (2016), *Oltre l'aula. La pedagogia del Service Learning*, Mondadori, Milano.
- Fondazione Giovanni Agnelli (2012), *I nuovi laureati. La riforma del 3+2 alla prova del mercato del lavoro*, Laterza, Roma-Bari.
- High Level Group on the Modernisation of Higher Education (2013), *Improving the quality of teaching and learning in Europe's higher education institutions*, http://ec.europa.eu/education/library/reports/modernisation_en.pdf (visitato il 04/09/18).
- Iulm, Università di Lingue e Scienze della Comunicazione, Crui, Centromarca (2012), *Osservatorio sulle professioni. 1ª indagine sulla formazione dei neolaureati ed esigenze d'impresa*, Università Iulm, Milano.
- Isfol (2012), *Rapporto Isfol 2012. Le competenze per l'occupazione e la crescita*, Isfol, Roma.
- Kostoris F. (2015), *Le competenze effettive di carattere generalista dei laureati italiani. Rapporto Teco 2014*, Anvur, Roma, <http://www.Anvur.org/attachments/article/248/Rapporto%20TECO%202014.pdf> (visitato il 03/09/18).
- Luzzatto G., Mangano S., Moscati R., Pieri M. (2012), *Occupabilità e competenze dei laureati in Italia*, International Conference Employability of Graduates & Higher Education Management Systems, Ljubljana, 27-28/09/12, http://www.centroriformastato.it/wp-content/uploads/Occupazione_e_competenze_dei_laureati-Lubiana_28-09-12.pdf.
- Morin E. (1985), *Le vie della complessità*, in Bocchi G., Ceruti M. (a cura di), *La sfida della complessità*, Feltrinelli, Milano, pp. 49-60.
- Nussbaum M.C. (2011), *Non per profitto. Perché le democrazie hanno bisogno della cultura umanistica*, il Mulino, Bologna.

Sviluppo delle competenze digitali e trasversali per le lauree umanistiche: l'esperienza de L'Orientale di Napoli

Johanna Monti (*Delegata alla Terza Missione*)

Università degli Studi di Napoli "L'Orientale"

Introduzione

Il *World Economic Forum* nel 2016 ha messo in evidenza come nella quarta rivoluzione industriale (Industria 4.0) sia necessario sviluppare competenze trasversali (le cosiddette *soft skills*), quali ad esempio la capacità di lavorare in gruppo, risolvere problemi complessi, pensare con flessibilità, unitamente a quelle collegate all'utilizzo delle tecnologie digitali. È per questo motivo che l'Università degli studi di Napoli "L'Orientale" ha pensato di mettere a disposizione dei suoi studenti *L'Orientale Apple Foundation Program*, in cui poter acquisire queste competenze richieste in un mercato del lavoro caratterizzato da cambiamenti sempre più repentini e dirompenti. Il contributo intende, da un lato, illustrare l'approccio didattico adottato, ovvero il *Challenge Based Learning* e, dall'altro, l'esperienza dell'Orientale, illustrando i risultati e le ricadute del programma.

Challenge Based Learning

Il *Challenge Based Learning* (CBL) è un approccio didattico collaborativo basato su delle sfide che vengono identificate e risolte dai partecipanti stessi. Durante il processo di apprendimento scandito da fasi ben definite e che si dipana a partire dall'identificazione di una sfida per giungere alla proposta, implementazione e verifica di una soluzione concreta, i partecipanti acquisiscono i) conoscenze approfondite e ii) le competenze richieste dall'attuale mercato del lavoro. Nato come approccio didattico dal Progetto "*Apple Classrooms of Tomorrow -Today*" (ACOT2) nel 2008 per identificare i principi essenziali dell'ambiente di apprendimento nel XXI secolo (Apple Inc., 2008), il *Challenge Based Learning* è basato sull'apprendimento esperienziale e, in particolare, sull'esplorazione della realtà e sulla riflessione sul percorso di apprendimento stesso, ispirandosi a idee innovative nel campo della tecnologia, dei media, del mondo del lavoro e della società attuale. Questo nuovo metodo didattico fornisce un quadro di riferimento efficace per imparare identificando, comprendendo e resolvendo sfide autentiche, nonché intraprendendo azioni efficaci per raggiungere un risultato. L'approccio, dopo una sperimentazione avvenuta nel corso dell'ultimo decennio principalmente nelle scuole americane, approda alla sua forma attuale, ovvero un processo ben definito e composto da tre fasi (Fig. 1):

- *Engage* (coinvolgimento) – attraverso un processo d'identificazione delle cosiddette domande fondamentali (*Essential Questioning*), i partecipanti identificano una sfida concreta da affrontare a partire da un'idea astratta (*Big Idea*)
- *Investigate* (ricerca) – i partecipanti pianificano e partecipano a un processo in cui cercano le soluzioni alla sfida, in primo luogo attraverso la ricerca delle risorse necessarie (ad esempio attraverso l'uso di Internet, riferimenti bibliografici, ricerche sul campo ecc.) poi attraverso la

pianificazione delle azioni necessarie per affrontare la sfida individuata (questionari, interviste, sondaggi ecc.).

- **Act (azione)** – vengono sviluppate delle soluzioni sulla base di un pubblico reale, che vengono successivamente valutate in base ai risultati.

Challenge Based Learning provides an efficient and effective framework for learning while solving real-world Challenges.



Fig. 1 Challenge Based Learning

Il principio di base è che mediante un percorso di sperimentazione, possibili fallimenti e successi i partecipanti affrontano delle sfide per raggiungere un obiettivo, agendo allo scopo di trovare la soluzione migliore a un problema. Alcuni elementi chiave di questo approccio sono:

- **Insegnante/Studente e Studente/Insegnante:** ogni insegnante impara insieme agli studenti e ogni studente acquisisce autonomamente delle conoscenze e delle strategie che condivide nel gruppo assumendo a sua volta il ruolo di insegnante. In un contesto come quello attuale in cui è possibile accedere alle informazioni in maniera ubiqua si crea l'opportunità di creare un ambiente in cui docenti e studenti interagiscono e condividono la responsabilità e anche l'impegno di creare e partecipare a una esperienza di apprendimento attivo
- **Studente ispirato dalle sue passioni:** lo studente è motivato dalle sue passioni e conoscenze a iniziare e portare a termine l'intero percorso di apprendimento

- Le sfide che ispirano: le sfide e le attività che sono alla base del percorso creano un senso di urgenza e richiedono azione
- Libertà di fallire: il metodo fornisce una modalità di apprendimento che lascia la libertà di sperimentare nuove idee, ricevere dei feedback, eventualmente fallire per poi ricominciare
- Sviluppo del pensiero critico e creativo: il *Challenge Based Learning* consente di sviluppare il pensiero critico degli studenti e la creatività perché sono previste fasi e attività finalizzate a stimolare una riflessione profonda sulle sfide individuate, ad analizzarne tutti gli aspetti, fare le domande giuste per individuare possibili soluzioni e infine reperire le risorse necessarie per affrontarle nel modo più adeguato
- Uso della tecnologia: la tecnologia è fondamentale in tutte le fasi del processo, per fare ricerche, organizzare, creare e condividere informazioni e idee
- Focus su processo e prodotto: sia il processo che il prodotto rappresentano il focus dell'esperienza di apprendimento.

L'esperienza dell'Orientale

L'Orientale Apple Foundation Program, che si rivolge agli studenti, ai laureati, ai dottorandi ed agli addottorati dell'Orientale, prevede un corso di quattro settimane intensive, di cui tre sono dedicate a lezioni di programmazione, App design, sviluppo di competenze trasversali e imprenditoriali, testimonianze aziendali, somministrate secondo la metodologia del *Challenge Based Learning*, mentre l'ultima è dedicata esclusivamente al lavoro di gruppo finalizzato alla realizzazione di una App. Gli studenti sono seguiti da un team di docenti composti da un programmatore e tre facilitatori. Sono state svolte già quattro edizioni del corso, a cui hanno partecipato complessivamente oltre 100 studenti appartenenti ai diversi corsi di studio dell'Orientale. Il corso prevede una prova finale e il rilascio di un attestato di partecipazione insieme ad una certificazione delle competenze che dà loro diritto fino ad un massimo di 6 cfu spendibili a seconda dei corsi di laurea per tirocinio o per altre attività. Di seguito si riporta la tipica composizione di una classe del programma (Fig. 2):

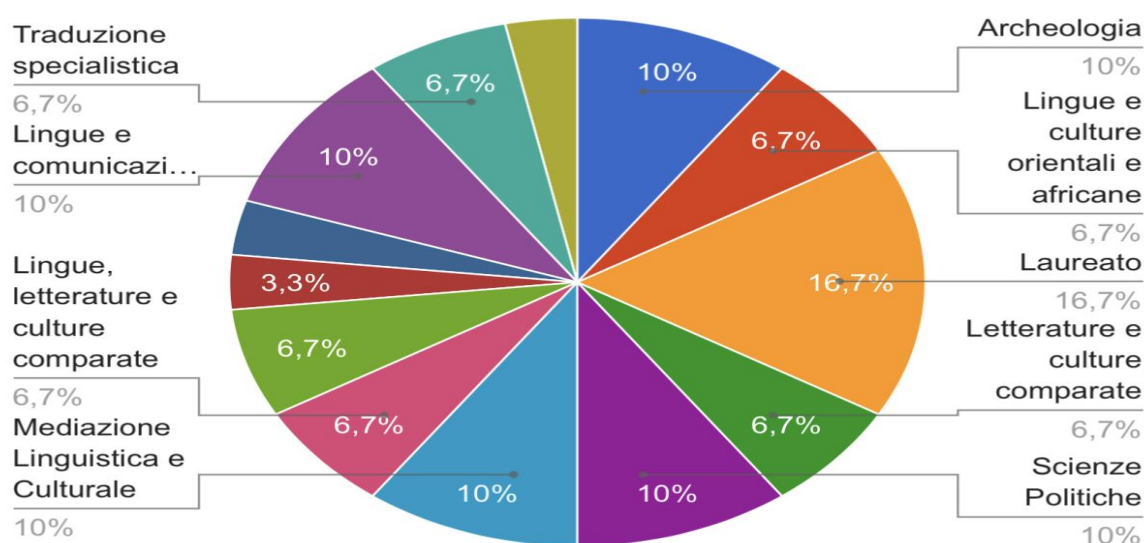


Fig. 2. Composizione di una classe de L'Orientale Apple Foundation Program

Gli studenti, che accedono al corso tramite una selezione, per lo più non hanno esperienza di programmazione, ma per prepararsi hanno a loro disposizione sul sito del programma (www.unior.it/didattica/15201/2/1-orientale-ios-foundation-program-a-partnership-with-apple.html) materiali di riferimento (come ad esempio manuali di introduzione alla programmazione in Swift) ed esempi di test. La selezione prevede due fasi distinte:

- test selettivo di valutazione delle competenze logiche, digitali e di programmazione, erogato attraverso la piattaforma informatica e-learning L'Orientale (<http://elearning.unior.it>). I quesiti includono le seguenti aree disciplinari: logica, fondamenti di programmazione, fondamenti del linguaggio Swift, applicazioni Apple
- valutazione di un video motivazionale trasmesso all'atto della presentazione della domanda di partecipazione.

L'esperienza del corso, e in particolare di una modalità didattica collaborativa ed esperienziale, è nuova e molto apprezzata dagli studenti ma richiede anche un notevole impegno da parte loro nel passare da una didattica frontale, che li vede fondamentalmente attori passivi, a una didattica innovativa, in cui devono essere co-costruttori del loro percorso formativo. La metodologia adottata, ovvero la CBL, per le sue modalità di svolgimento richiede degli ambienti progettati specificamente per la formazione dei gruppi e per favorire la collaborazione tra i partecipanti: l'aula è arredata con tavoli tondi e dispone di una rete wifi a banda larga, di portatili di ultima generazione e di quattro maxischermi visibili da qualsiasi posizione. Il diagramma (Fig. 3) illustra come si sviluppa la curva di apprendimento dei corsisti nelle quattro settimane rispetto alla nuova metodologia di apprendimento.

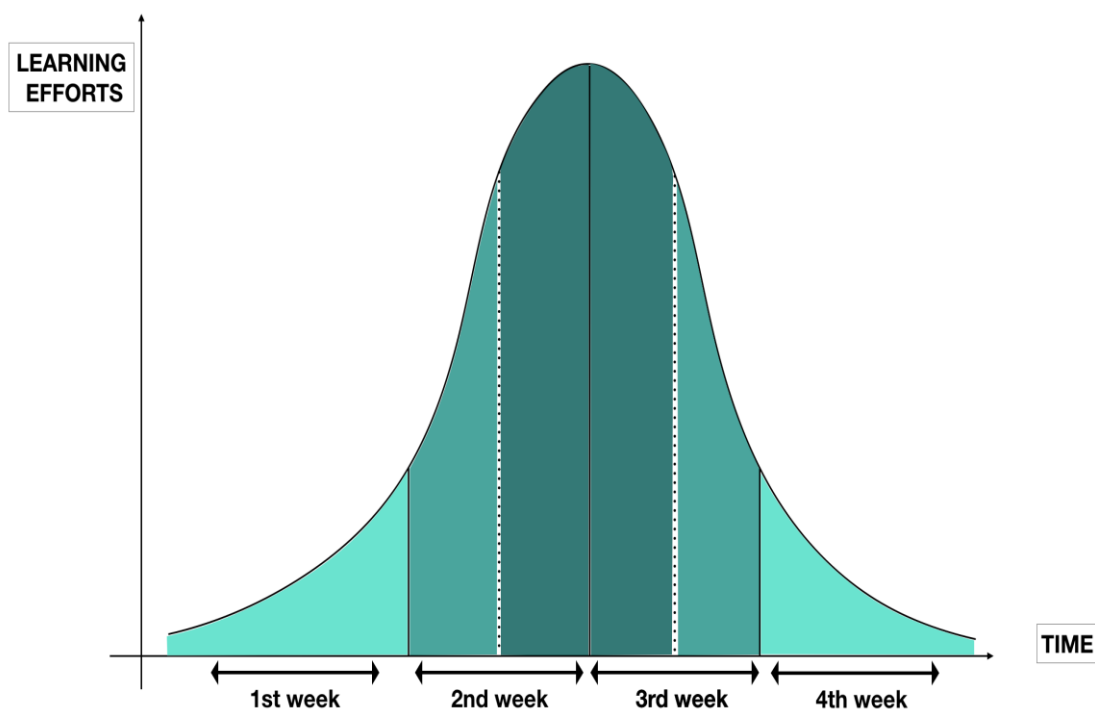


Fig. 3. Curva di apprendimento dei corsisti

Nella prima settimana vengono fornite informazioni generali sul corso, si dà l'avvio alle lezioni di programmazione, ma nel contempo molte delle attività sono finalizzate alla socializzazione, alla formazione dei gruppi e a una maggiore autoconsapevolezza dei partecipanti sui loro punti di forza e di debolezza, sulle loro capacità e competenze. Vengono inoltre introdotti i principi base della CBL e vengono proposte delle minisfide, ovvero delle sfide da poter effettuare nell'ambito di poche ore, per verificare se siano stati compresi gli elementi essenziali del metodo da parte dei partecipanti. Durante la seconda settimana, i partecipanti approfondiscono le diverse fasi della CBL, ovvero *Engage*, *Investigate* e *Act*. I partecipanti cominciano a riflettere su questioni della vita reale, si focalizzano su un problema da risolvere e identificano la sfida che vogliono affrontare, analizzandone tutti i diversi aspetti, cercando le informazioni e le risorse che possono aiutarli nella ricerca di una possibile soluzione. Inoltre, allo stesso tempo, sviluppano competenze trasversali come ad esempio la gestione del tempo, del lavoro di gruppo, dei conflitti che possono emergere dal confronto di idee all'interno del gruppo, la capacità di argomentare e difendere le proprie idee. Il compito dei docenti in questa fase è quello di spiegare il quadro di riferimento della CBL in modo chiaro ed efficace e di monitorare l'apprendimento dei principi di base attraverso l'osservazione dei gruppi e del loro lavoro rispondendo ad eventuali quesiti o dubbi sull'applicazione del metodo. Il successo dipende molto da quanto le sfide scelte siano coerenti con le passioni e le competenze dei partecipanti e dunque il compito degli istruttori è fare in modo che ciò accada. Il picco della curva di apprendimento avviene tra la seconda e terza settimana ed è a questo punto che: i) si propongono delle attività per formare i gruppi che opereranno insieme stabilmente fino alla fine del corso, ii) i gruppi decidono quale sarà la sfida finale che intendono perseguire. Gli argomenti proposti dai docenti per individuare la sfida da parte dei gruppi sono molto generali in modo da consentire ai partecipanti la massima libertà nella scelta della stessa, ma, al contempo, sono fortemente legati al mondo umanistico e ai corsi di studio dei partecipanti. In questo modo aumenta la capacità critica e creativa dei gruppi che focalizzano la loro attenzione sulle conoscenze pregresse per trovare delle sfide interessanti e fattibili da perseguire. È molto importante il ruolo dei docenti in questa fase poiché la formazione dei gruppi è un momento cruciale per il successo del lavoro ed è anche il momento in cui emergono le maggiori criticità. Si rende quindi necessario supportare costantemente i corsisti rispondendo alle innumerevoli domande che essi pongono e cercando di stimolarli ad approfondire la loro ricerca, in modo da arrivare a ideare una soluzione ben definita e condivisa all'interno dei gruppi. Durante questa fase le idee proposte vengono sezionate, smontate e ricostruite innumerevoli volte, ma sempre con uno spirito costruttivo. Nella quarta e ultima settimana del corso i gruppi sviluppano la soluzione ideata per la loro sfida: un'App che dovrebbe aiutare gli utenti a risolvere un problema specifico. È la fase di passaggio dalla teoria alla pratica: dopo tre settimane in cui oltre ad acquisire il metodo CBL hanno partecipato a lezioni finalizzate all'apprendimento di conoscenze di programmazione e App design, nonché di competenze trasversali e imprenditoriali attraverso attività sempre nuove e stimolanti, i partecipanti devono completare il lavoro in tempi brevi. Non è un passaggio semplice e i partecipanti devono far ricorso a tutta la loro motivazione per portare a termine il progetto, affrontando tutte le diverse difficoltà e problematiche relative alla realizzazione concreta della loro idea. Il ruolo dei docenti è quello di favorire e mantenere viva la motivazione dei partecipanti nonostante le diverse difficoltà che dovranno affrontare e di far sì che i partecipanti prendano dei rischi nel definire quanto più è possibile in maniera ottimale il risultato finale. Il corso si conclude con la presentazione pubblica del percorso progettuale, dall'idea alla soluzione proposta, al termine della quale i docenti del corso ed esperti Apple, valutano il progetto e l'App e forniscono dei consigli utili per un suo miglioramento. Una volta concluso il corso i partecipanti sono invogliati a continuare il lavoro per pubblicare l'App, attraverso la partecipazione a eventi pubblici, come ad esempio la *Notte Europea dei ricercatori*, la manifestazione *Futuro Remoto*, *StartCup Campania* e altre ancora.

Conclusioni

L'adozione del *Challenge Based Learning* è stata valutata molto positivamente dai partecipanti che, in generale, l'hanno ritenuto molto più efficace della tradizionale didattica frontale. Gli aspetti più apprezzati sono stati il lavoro di gruppo, lo sviluppo delle competenze digitali e trasversali, la libertà di sviluppare le proprie idee. Un'altra ricaduta interessante individuata dai partecipanti è che si acquisisce un approccio che può essere applicato a qualsiasi problema della vita reale, perché fornisce un metodo per sezionarlo e affrontarlo in modo rigoroso passo per passo. In conclusione, la sperimentazione di questo nuovo approccio didattico ha consentito di riflettere in maniera efficace su come è possibile innovare il rapporto insegnante/studente e gli ambienti di apprendimento per preparare dei laureati in materie umanistiche in grado di affrontare le sfide di un mercato del lavoro sempre più caratterizzato dall'uso di tecnologie avanzate.

Innovazione didattica e tecnologie

Stefano Govoni (*Delegato alla Didattica*)

Università di Pavia

L'innovazione nella didattica è un tema che non sempre rientra nella discussione sulle politiche degli atenei. Essa è lasciata spesso a processi spontanei che in effetti fortunatamente si producono spesso con buoni risultati. D'altra parte, il nostro Ateneo ha in questo ambito un rendimento che molti indicatori lasciano definire positivo. A questo risultato non sono estranei il dato strutturale di un favorevole rapporto numerico docenti/studenti e un costume di rigore e impegno largamente osservato. Ricordo, inoltre, che proprio la didattica innovativa è stato uno dei punti della nostra "programmazione triennale" (un obiettivo dichiarato strategico dall'Ateneo, sul quale esso ha ottenuto un cospicuo finanziamento ministeriale). L'azione che ne è seguita è ora in corso. Queste considerazioni, tuttavia, non attenuano la necessità di riflettere in modo più ampio, collegiale e strutturato sulla questione "didattica". A questo ci sollecitano, in particolare, due circostanze: l'impatto forte e pervasivo delle nuove tecnologie e il collegamento oggi più stretto tra Università e mondo del lavoro. Quanto al primo tema, la rivoluzione ICT ha introdotto enormi possibilità di mutare le tradizionali dinamiche dell'insegnamento. La didattica a distanza (*distance learning* e *MOOCs*) propone addirittura una delocalizzazione della relazione docente/discente, modificando in parte la concezione stessa di università. Ma anche rimanendo all'interno di quella concezione, la possibilità di piattaforme per lo scambio di documenti, il potenziale della multimedialità, con l'utilizzo di svariati strumenti, la rivisitazione dello stesso lavoro e della stessa logistica d'aula pongono in questione i sistemi abituali. Per la verità, tutto ciò rappresenta una sfida non banale alle stesse capacità professionali dei docenti.

Soft skill e nuove tecnologie

Secondo me sarebbe importante anche *una qualche riflessione su come trovare l'equilibrio tra una impostazione attenta ai soft skills e diretta al job success*, importante, ma non necessariamente innovativa, e la trasmissione del sapere. Non vorrei che vi fosse confusione sul fatto che dato che negli Atenei italiani viene data mediamente poca attenzione agli aspetti relativi ai *soft skills*, essi diventino automaticamente simbolo di innovazione. Personalmente credo nella tecnologia, nel suo uso e nelle sue potenzialità, ma non ritengo che sia l'essenza dell'innovazione. Una lezione accademica tradizionale può benissimo essere innovativa e dietro a un Mooc o a un training sui *soft skills* ben costruiti può esserci ben poca innovazione. Orientare e far crescere una giovane intelligenza aperta all'innovazione significa aprirla al rischio, a correre al di fuori dei binari precostituiti situazioni in apparente contrasto con il *job oriented learning and skill acquisition*.

Orientamento e flessibilità

Cambiare idea e orientamento è cosa possibile e giusta, invece tutti i nostri sistemi sono disegnati in modo tale che se si persegue una via è molto difficile cambiare, più facile insistere nella stessa

direzione. Una delle vie all'innovazione è la variazione del punto di osservazione, possibile solo in chi ha competenze in più domini del sapere, il contrario dell'estrema specializzazione di alcuni corsi.

Come affrontare questa sfida? Come introdurre le nuove tecnologie? Come farne approfittare al meglio gli studenti?

Quanto al secondo tema, quello delle competenze accessorie, la problematica si presenta altrettanto complessa. Dal mondo dell'impresa, delle istituzioni, delle professioni ci viene oggi insistentemente proposta un'osservazione critica. Gli studenti che noi formiamo (a tutti e tre i livelli) mancano spesso delle capacità prima descritte. Ciò ne limita seriamente l'impiegabilità. È chiaro che l'università non può e non deve rinunciare all'offerta di quelle competenze sostanziali la cui acquisizione è cruciale per i giovani in formazione e – noi crediamo – per la società. Ecco perché insistiamo a definire le competenze di cui sopra 'accessorie'. Nondimeno, noi stessi constatiamo come una serie di circostanze sociali rendano sempre più evidenti, nei nostri allievi, lacune di espressività, di condotta, di auto-organizzazione. Sono lacune che finiscono per incidere visibilmente sullo stesso rendimento connesso agli insegnamenti sostanziali. Nel momento, tuttavia, in cui ci proponiamo di far fronte a questi problemi, rileviamo due ostacoli. Il primo è far posto nei nostri curricula al tempo destinato a sviluppare nei nostri allievi le 'competenze accessorie'. Il secondo è la nostra stessa scarsa attitudine (e, in realtà, vocazione) a farci carico di tale compito.

Che fare? Come affrontare queste lacune? In quali spazi, temporali e logistici? Con quali metodiche? Con quali valutazioni?

Le due questioni richiamate non sono certo sufficienti a esaurire gli interrogativi legati a una didattica per l'alta formazione nel XXI secolo. Si pensi soltanto alla radicale questione proposta dai processi di internazionalizzazione. Questi mettono a confronto modelli didattici diversi che spesso debbono imparare a convivere e a contaminarsi al meglio. Si pensi alla più forte domanda di integrazione tra trasmissione di 'sapere' e trasmissione di 'saper fare'. Si pensi al confronto tra dottrine che mettono al centro rispettivamente l'insegnamento *ex cathedra* e quello seminariale. Aggiungo che ovviamente l'innovazione è costosa (conosce dunque un limite finanziario) e che non è compatibile con forme di arretratezza logistica e organizzativa (riscontrabili anche nel nostro Ateneo). Tuttavia, si tratta di limiti e lacune che non ci devono impedire di porre ora e qui il tema di una "nuova didattica". Il nostro Ateneo si conferma sempre più chiaramente come uno tra i migliori d'Italia. È una posizione che molti danno per acquisita, mentre io ritengo invece che debba essere consolidata e, al tempo stesso, possa essere significativamente migliorata. In effetti, un Ateneo della nostra dimensione, con il suo carattere multidisciplinare, con la sua posizione territoriale, ha oggi come alternativa o l'eccellenza vera o la decrescita. L'impegno per una didattica efficace, attrattiva, d'interesse non solo per gli studenti, fa parte del cammino verso l'eccellenza di cui abbiamo bisogno.

Le nuove lauree professionalizzanti, una sfida per la costruzione della formazione terziaria nel nostro Paese

Sergio Molinari

Consiglio Nazionale dei Periti Industriali e dei Periti Industriali Laureati

L'avvio della sperimentazione delle lauree a profilo professionale

Con l'inizio del nuovo anno accademico partirà nei nostri Atenei la sperimentazione delle “lauree professionalizzanti”. Questi nuovi percorsi sono stati istituiti con il DM 987/2016 che prevede la possibilità di “curvare” i programmi di studio in funzione delle specifiche esigenze del mercato del lavoro. La disposizione normativa d'istituzione è stata modificata con il DM 935/2017 sancendo l'avvio dei nuovi corsi di laurea sperimentali che devono avere a riferimento le professioni ordinistiche. In particolare, i corsi stessi sono attivati attraverso le convenzioni stipulate con gli Ordini professionali delle professioni regolamentate. I Periti industriali hanno stipulato otto convenzioni rispetto ai quindici corsi in attuazione. La norma consente forme di partenariato con le imprese, particolarmente importante nella fase di tirocinio.

Lo sguardo attento sulle necessità e la responsabilità della risposta

L'esigenza di questi nuovi percorsi formativi è stata evidenziata in maniera particolare dall'Ordine dei Periti Industriali attraverso una serie di eventi di carattere pubblico che hanno catalizzato sia l'attenzione del mondo universitario, che dei mass media. Vale la pena ricordare l'evento più significativo, un Convegno svolto a Roma alla Residenza di Ripetta dal tema “Università a misura di professione”, che è stata un'importante occasione di pubblico confronto con i rappresentanti delle istituzioni preposte al sistema della formazione italiana, Miur, Crui, Cun, favorevoli ai nuovi percorsi di studio professionalizzanti sollecitati dai periti industriali. L'offerta formativa italiana, malgrado l'adozione dei due livelli (triennale e magistrale) di laurea, si dimostra scarsamente funzionale all'accesso al mondo del lavoro per i laureati triennali, specie nelle aree delle professioni tecniche. Le nostre lauree triennali, infatti, sono state costruite nella proiezione della prosecuzione degli studi magistrali, senza sviluppare i contenuti professionalizzanti funzionali alle esigenze occupazionali. Per superare questa grave carenza del sistema accademico italiano, tenendo conto delle consolidate esperienze registrate negli altri Paesi europei, i responsabili del mondo accademico italiano hanno condiviso la necessità di immediata istituzione delle nuove lauree triennali professionalizzanti per le professioni tecniche, presentando il progetto di costruzione dei nuovi piani di studio triennali. In sintesi, l'elemento qualificante è costituito dalla combinazione di tre tipologie di attività formative: formazione accademica per il primo anno, riferita agli insegnamenti fondamentali e di base impartiti in classe da docenti universitari; formazione professionale per il secondo anno, riferita alle materie di maggiore interesse per la professione insegnate da docenti ed esperti anche non universitari; la formazione on the job per il terzo anno legata all'apprendimento pratico, legato alla concreta esperienza di conoscenza e frequentazione del mondo della professione. Le esperienze in corso prevedono l'integrazione della componente accademica con quelle provenienti

dal mondo della professione e, più in generale, del lavoro. L'Ordine dei periti industriali, attraverso i propri organi dirigenti nazionali e locali, intende mettere a disposizione le strutture, attrezzature e professionalità che possono essere utili per la migliore gestione dei nuovi percorsi formativi professionalizzanti. In tal modo, si potrebbe condurre con gli atenei nella fase di prima sperimentazione la verifica delle soluzioni didattiche e organizzative più adeguate a soddisfare le esigenze degli studenti che intendono avviarsi alla professione, tenendo conto delle indicazioni e delle collaborazioni dei periti industriali che conoscono e praticano l'attività professionale. La collaborazione istituzionale sollecitata dal CNPI per i percorsi formativi professionalizzanti per i periti industriali, in questa rinnovata cornice di revisione normativa delle lauree triennali; si potrebbe sviluppare come superamento condiviso dell'attuale offerta delle lauree triennali e contributo all'attivazione, definizione e attuazione delle nuove lauree professionalizzanti. La modifica normativa dei piani di studio, infine, dovrebbe abbinarsi a quella, in fase di approvazione, del sistema di accesso alla professione di perito industriale e delle relative specializzazioni, in conformità alle proposte di revisione ordinistica già da tempo presentate dal CNPI alle competenti istituzioni governative e parlamentari. Constatiamo con soddisfazione che l'Università sta dando una risposta concreta all'avvio di questi nuovi percorsi, chiediamo a tutti gli atenei di aderire a questa iniziativa in modo tale da assicurare all'intero Paese questa opportunità importante di una formazione terziaria in linea con i più sviluppati Paesi europei.

Università e sviluppo del territorio

Il successo di questi nuovi profili formativi sta anche nell'aderenza della proposta alla vocazione territoriale, si può così in estrema sintesi affermare che le nuove lauree professionalizzanti incontreranno adesione e gradimento se sapranno rispondere alle esigenze del mondo del lavoro in maniera concreta e convinta, non in astratto ma in piena sintonia a quelle vocazioni produttive e professionali territoriali che caratterizzano il nostro tessuto economico. È necessario pensare anche a offerte formative che sappiano interpretare meglio le continue esigenze che cambiano per effetto dell'evoluzione normativa e tecnologica. Questo aspetto può essere anche meglio indagato attraverso un coinvolgimento delle diverse componenti sociali ed economiche. Già in questo momento siamo in grado di fornire alcuni profili per le esigenze avvertite dai settori della pubblica amministrazione e dell'industria.

Accompagnare la riforma del mondo delle professioni

Le risposte che noi oggi riusciamo ad assicurare sono il frutto di un'attenzione concreta alle esigenze del nostro Paese, sono la capacità di individuare e sapere cogliere e dare risposte. I Periti industriali sono in una fase di passaggio della loro storia, quella che li vedrà essere protagonisti del settore ingegneristico di primo livello. L'aspetto concreto della riforma della professione passa attraverso il sistema formativo. La Categoria che è impegnata in questo progetto con l'università sui nuovi percorsi di laurea professionalizzante chiede attenzione e collaborazione perché il successo sia pienamente condiviso.

La costruzione dei percorsi formativi: criticità riscontrate e nuove esigenze

Sugli aspetti più generali dobbiamo sottolineare alcune criticità che sono note e mi pare condivise anche dall'Università, e cioè:

- La necessità di promuovere anche per il prossimo anno accademico la sperimentazione e in definitiva la stabilizzazione del progetto
- Le norme per la coincidente abilitazione alla professione
- Il numero chiuso
- Il parametro occupabilità che contempli anche l'iscrizione all'ordine
- Le adeguate risorse finanziarie.

Mentre, dalle prime esperienze di avvio della sperimentazione e dal lavoro nei comitati d'indirizzo, è necessario sottolineare che la rigidità della costruzione del piano di studi necessita, come è noto, di un ordinamento che consenta flessibilità in considerazione della varietà dell'offerta e della figura professionale richiesta.

Figure professionali adeguate a nuove professioni

Altro tema è quello dell'innovazione per il quale aspetto la Professione attende dall'Università un aiuto concreto in termini d'indirizzo. Si tratta di rivedere, in prospettiva, contenuti, finalità e metodi dei servizi professionali nei diversi settori, tenendo conto della mutazione delle esigenze, dell'innovazione di carattere amministrativo e tecnologico, della digitalizzazione dei servizi e delle procedure della PA, della dematerializzazione. Quali spazi ci sono per le attività di supporto al privato e all'impresa? Quali gli ambiti da privilegiare? Quali iniziative proporre?

Nuove forme di didattica in linea con l'innovazione tecnologica e l'esigenza dei professionisti occupati

La riforma delle Professioni, di cui al DPR 137/2012, ha introdotto l'obbligo della formazione continua dei professionisti che è stata regolamentata da ciascun Ordine e Collegio professionale. La formazione continua è obbligo deontologico che se non rispettato è sanzionato dal Codice deontologico. La formazione si configura come un percorso individuale contenente azioni finalizzate all'adeguamento e allo sviluppo delle conoscenze e competenze professionali in stretta connessione con l'innovazione tecnologica, scientifica, organizzativa e sociale del processo produttivo e in relazione ai mutamenti del mondo del lavoro. Le attività di formazione continua possono essere svolte dagli Ordini territoriali, dalle associazioni di iscritti o da altri soggetti (aziende e agenzie formative) autorizzati dal Consiglio Nazionale. In questi anni di applicazione della nuova regolamentazione il CNPI ha autorizzato circa 60 aziende esterne. Riteniamo ci sia uno spazio che deve essere occupato dall'Università per fornire una formazione di qualità e in linea con le esigenze degli iscritti. Una formazione che faciliti anche la costruzione di una carriera universitaria con la possibilità di innalzare il proprio titolo di studio. La formazione erogata a distanza anche con modalità asincrona appare assolutamente indispensabile alla platea dei possibili fruitori. Il Consiglio ha una piattaforma che può essere utilizzata a tale scopo. Iniziamo questa sperimentazione con

coraggio e speranza sapendo che alla base di ogni successo professionale c'è anzitutto l'adeguata preparazione e la consapevolezza che ogni nostra azione incide sulla vita di tutti.

PROPOSTE IN SPECIFICI CONTESTI

**SCIENZE CHIMICHE, FISICHE, INFORMATICHE,
MATEMATICHE E TECNOLOGICHE**

L'impegno del Piano Nazionale Lauree Scientifiche nel promuovere innovazione didattica

Josette Immé (*Coordinatore nazionale PLS-fisica e Presidente del CdLM Physics-UniCT*)

Università degli Studi di Catania

Introduzione

Fin dall'inizio il Piano Lauree Scientifiche (PLS) si è posto come obiettivo l'individuazione e lo sviluppo di metodologie didattiche atte a migliorare l'apprendimento delle materie scientifiche da parte degli studenti delle scuole secondarie, potenziali studenti di corsi di laurea scientifici. In particolare, il PLS è stato occasione per raccomandare affinché:

- l'insegnamento di discipline scientifiche sia innanzitutto guida all'apprendimento, per diretta esperienza, del metodo scientifico
- il processo educativo avvenga nei laboratori affinché sia radicata la percezione di uno studio della realtà che partendo dall'osservazione della stessa prosegue con l'elaborazione di ipotesi e modelli
- vengano stimulate nella pratica didattica le connessioni con altre discipline, come storia e filosofia, per sottolineare la profonda valenza culturale della Scienza, evidenziando quanto le teorie e il loro dialettico succedersi costituiscano quel pensiero scientifico che fa parte integrante della storia del pensiero e dell'evoluzione culturale dell'umanità
- venga promossa una maggiore integrazione con lo studio delle scienze naturali, affinché sia chiara agli studenti l'unitarietà della metodologia scientifica
- venga privilegiata ogni metodologia didattica che promuova lo sviluppo del ragionamento logico e critico e che si fondi sul coinvolgimento attivo degli studenti sia per rafforzare le abilità tecniche di laboratorio, che le capacità critiche e di ragionamento.

Il fulcro del Piano Lauree Scientifiche è stato e continua a essere, quindi, il “laboratorio”, luogo in cui gli studenti vengono coinvolti nel “fare scienza” e metodo, attraverso cui gli insegnanti coinvolgono e si fanno coinvolgere nell’“elaborare” e sperimentare nuove metodologie didattiche. Grande merito del PLS è stato costituire una comunità di docenti universitari e di scuola che, col coordinamento nazionale, si sono incontrati e confrontati in diverse occasioni e hanno condiviso obiettivi, progettazione, pratiche didattiche. Pubblicazioni e materiali prodotti testimoniano la grande dinamicità di questa comunità e sono un patrimonio di riferimento per attività di ricerca didattica e per nuovi modelli di didattica innovativa.

Le finalità del PLS

Il Piano nazionale Lauree Scientifiche si sviluppa attraverso condivisione, disseminazione, messa a sistema di attività svolte da più atenei sotto la responsabilità di un ateneo coordinatore. In particolare, il PLS-Fisica si articola in 35 progetti locali attivati presso altrettante sedi universitarie e un progetto trasversale nazionale, sotto la responsabilità del coordinatore nazionale presso il Dipartimento di

Fisica e Astronomia dell'Università di Catania. Maggiori informazioni e dettagli possono trovarsi nel sito: www.pianolaureescientifiche.it. Il PLS ha avviato e consolidato negli anni un'attività coordinata nell'individuare, progettare, sperimentare e diffondere sul territorio nazionale iniziative atte a:

- dare agli studenti delle scuole superiori una corretta percezione della Scienza, della sua ricchezza culturale e della sua potenza come strumento per il pensiero scientifico e tecnologico, anche al fine di sviluppare le vocazioni per gli studi scientifici
- accrescere le conoscenze e le competenze scientifiche degli studenti degli ultimi tre anni della scuola superiore, attraverso il coinvolgimento diretto in attività di laboratorio, sia di studenti che di insegnanti
- sviluppare capacità di autovalutazione da parte degli studenti e fornire strumenti per un consolidamento delle competenze disciplinari, anche al fine di una scelta più consapevole del percorso universitario
- individuare stimoli idonei a far emergere talenti e offrire ai ragazzi più motivati e capaci opportunità per coltivare i propri interessi
- perfezionare le conoscenze disciplinari e interdisciplinari degli insegnanti e la loro capacità di interessare e motivare gli allievi nel processo di un più consapevole orientamento pre-universitario
- progettare, sperimentare e diffondere modelli innovativi di azioni congiunte Università-Scuola per l'orientamento pre-universitario e per la formazione degli insegnanti
- migliorare le carriere universitarie degli studenti, riducendo il tasso di abbandono tra primo e secondo anno e favorendo il completamento del percorso universitario nei tempi previsti
- realizzare materiali e strumenti didattici utilizzabili su scala nazionale per le finalità su indicate.

Strategie attuative del DM 976/2014: le quattro azioni del PLS-Fisica 2015-2018

Negli anni tutte le sedi inserite nel PN PLS-Fisica hanno svolto attività nell'ambito delle quattro azioni definite nel DM 976/2014. Le attività hanno riguardato principalmente la realizzazione di laboratori di orientamento degli studenti e di approfondimento della disciplina (stage); attività di formazione in servizio degli insegnanti, in particolare su temi di Fisica moderna legate sia alla co-progettazione dei laboratori, sia all'approfondimento di tematiche curriculari, sia di metodologie didattiche; test per l'autovalutazione della preparazione degli studenti interessati all'iscrizione a un corso di laurea universitario in ambito scientifico. Si sono altresì attivate in tutte le sedi iniziative sull'azione degli abbandoni a seguito di indagini conoscitive sulle cause che li determinano.

Azione a) "Laboratorio per l'insegnamento delle scienze di base"

Questa azione ha visto ogni anno la partecipazione di circa 15.000 studenti e più di 1000 insegnanti nelle attività di laboratorio partecipato, con il coinvolgimento di circa 400 docenti universitari e 350 tutor. Sono stati organizzati circa 300 laboratori cosiddetti PLS, differenti per tematiche affrontate o per modalità di attuazione. Le attività, spesso a carattere interdisciplinare, in collaborazione con gli altri PLS disciplinari, sono state realizzate, in tutte le sedi, principalmente presso i laboratori universitari, ma in molti casi sono state organizzate anche presso i laboratori delle scuole o presso laboratori di centri di ricerca. Nella quasi totalità dei casi le attività laboratoriali sono state co-progettate attraverso incontri fra docenti della scuola e dell'università allo scopo di scegliere gli argomenti da affrontare, programmare attività seminariali di approfondimento, mettere a punto le esperienze in laboratorio ed elaborare il materiale didattico da fornire agli studenti. Le attività di laboratorio hanno riguardato un ampio spettro di tematiche; accanto alle più classiche, come

meccanica e termodinamica, oscillazioni e onde, ottica, elettromagnetismo, si sono svolti in tutte le sedi laboratori di Fisica moderna (relatività, fisica quantistica, spettrometria, superconduttività, fisica nucleare, astrofisica, nanotecnologie), misure in campo di radioattività ambientale e poi la Fisica con Arduino, robotica, fotografia e olografia, musica e fisica; fisica applicata ai beni culturali, fisica dell'ambiente e meteorologia, fisica nel quotidiano (in auto, nello sport, in cucina, in medicina...). Le modalità di attuazione sono state molto varie, dai laboratori in kit a quelli con sensori online, dai laboratori virtuali, a quelli con materiale povero; tutti con caratteristiche di originalità e di esportabilità presso altre sedi universitarie o presso altre scuole. Interessante in alcune sedi il coinvolgimento degli studenti nella ricognizione, e messa in funzione, della strumentazione giacente nei laboratori delle scuole. I risultati delle attività PLS svolte dalle sedi sono state oggetto di divulgazione e disseminazione, principalmente attraverso la realizzazione di pagine web (siti internet, blog ecc.) dedicate alle iniziative e mirate anche alla condivisione dei materiali didattici e illustrativi. Per gli studenti particolarmente motivati, in alcune sedi sono stati realizzati laboratori di approfondimento (stage), spesso a carattere interdisciplinare e in forma residenziale, di cui particolarmente interessante la Scuola Estiva nazionale per Studenti sulla Fisica Moderna (SENS-FM18) organizzata dalla sede di Udine.

Azione b) “Attività didattiche di autovalutazione”

Le attività relative a questa azione, spesso realizzate in coordinamento con le altre discipline PLS della sede, hanno coinvolto ogni anno più di 10.000 studenti, 850 insegnanti e più di 150 docenti universitari e quasi 150 assistenti-tutor. In quasi tutte le sedi questa attività è stata realizzata anche attraverso l'inserimento di attività di valutazione e di autovalutazione, attraverso la somministrazione di test specifici, all'interno dei laboratori PLS (azione a), affinché gli studenti acquisissero la consapevolezza delle loro competenze e preparazione. Queste attività hanno previsto una fase di co-progettazione con la costituzione di gruppi di lavoro di docenti della scuola e dell'università, all'interno dei quali sono stati discussi i temi da sottoporre all'autovalutazione, analizzando i materiali disponibili, elaborando e sviluppando eventuale materiale didattico aggiuntivo. Le attività hanno previsto generalmente delle lezioni propedeutiche sugli argomenti della prova e poi lavori individuali o di gruppo degli studenti, allo scopo di sviluppare abilità di *problem solving* e capacità sperimentali. In alcune sedi sono state proposte modalità alternative di autovalutazione, quali “gare a squadra” o una serie di lezioni simulate del primo anno, alla fine delle quali vengono somministrati questionari online su *smartphone*, con riscontro immediato. Le modalità di verifica, i criteri di valutazione e i risultati delle verifiche sono stati discussi e analizzati nei gruppi di lavoro, portando a ricadute didattiche su quegli argomenti per i quali gli studenti hanno incontrato maggiori difficoltà. In generale, il tema dell'autovalutazione ha sollevato un ampio dibattito e spunti di riflessione all'interno del PLS-Fisica, anche perché strettamente connesso con il tema degli abbandoni (azione d) e di riflesso con la didattica universitaria.

Azione c) “Formazione insegnanti”

Questa azione ha registrato un notevole interesse da parte degli insegnanti e delle sedi del PLS-Fisica. Ogni anno più di 2200 docenti della scuola hanno partecipato alle attività realizzate per il loro aggiornamento in servizio, circa un centinaio di docenti della scuola, quasi 240 docenti dell'università e più di 100 assistenti-tutor hanno collaborato in qualità di formatori. Le attività di formazione degli insegnanti, spesso realizzate in coordinamento con le altre discipline PLS, si sono sviluppate in molte modalità diverse, sia inserendole all'interno dei percorsi di co-progettazione dei

laboratori rivolti agli studenti (azione a), approfondendo gli aspetti teorico-sperimentali di tematiche disciplinari, nei gruppi di lavoro formati da docenti della scuola e dell'università; sia riguardando anche la ricerca didattica, la sperimentazione metodologica e l'utilizzo delle nuove tecnologie, portando in numerosi casi alla progettazione di moduli didattici, poi sperimentati nel lavoro quotidiano in classe. La quasi totalità delle sedi ha organizzato corsi di formazione/aggiornamento, sia in presenza che in modalità online o *blended*, su tematiche di "Fisica moderna" o corsi a carattere interdisciplinare o sul *Cooperative Problem Solving* o sulla *Community of Learners*, o su *Inquiry Based Science Education*, corsi di pratica laboratoriale o di aggiornamento sulla fisica con Arduino. In alcune sedi sono stati attivati master universitari per la formazione in servizio, in particolare quello a estensione nazionale, il Master IDIFO (Innovazione Didattica e Orientamento), istituito e coordinato dall'Università di Udine e realizzato in convenzione con 18 sedi universitarie in cui è attivo il PLS-Fisica.

Azione d) "Riduzione del tasso di abbandono"

Le azioni di contrasto agli abbandoni messe in atto dal PLS si sono inserite, completandole, nelle azioni realizzate dagli atenei, sviluppando proposte, sempre concordate con le strutture didattiche di riferimento, su diverse linee di intervento. Rientrano chiaramente come azioni di prevenzione degli abbandoni le attività realizzate nel PLS volte all'orientamento formativo attraverso i laboratori (azione a) e all'autovalutazione (azione b), che aiutano gli studenti a compiere più consapevolmente la scelta del loro percorso universitario. In particolare per l'azione d) il PLS-Fisica ha coinvolto ogni anno più di 4500 studenti, quasi 180 docenti universitari e più di 160 assistenti-tutor, oltre 40 docenti di scuola superiore, i quali hanno contribuito a svolgere attività di tutorato per studenti del primo anno. Sono state realizzate attività di sostegno in una o più discipline, principalmente in Matematica e Fisica per i Corsi di Studio (CdS) in Fisica, ma d'altra parte il PLS-Fisica è intervenuto con azioni di sostegno e di rafforzamento delle conoscenze fisiche di base per gli immatricolati ai CdS in particolare in Biologia, Biotecnologie e Geologia. Le attività più specificatamente riconducibili all'azione di contrasto agli abbandoni hanno riguardato l'organizzazione di pre-corsi sulle metodologie di studio, per introdurre lo studente alla didattica universitaria; pre-corsi di rafforzamento delle conoscenze in ingresso delle discipline di base; attività di tutorato di supporto ai corsi istituzionali del primo anno, sia durante lo svolgimento dei corsi, che a fine corso, prima o durante le sessioni degli esami. Le azioni di rafforzamento delle competenze disciplinari si sono basate sulle metodologie didattiche già messe in atto dal PLS nelle azioni di coinvolgimento attivo degli studenti delle scuole superiori, ponendo gli studenti al centro delle azioni di apprendimento. Particolare attenzione è stata posta alla formazione dei tutor e alla gestione del loro intervento, con attività in presenza in aula, in remoto con assistenza di esercitatori-tutor online, mediante la creazione di gruppi di studio e spesso con il supporto di attività pratico-laboratoriali e il coinvolgimento dei docenti titolari dei corsi, che hanno inserito moduli di esercitazioni e moduli di lezioni su piattaforme *e-learning*. L'introduzione di questa azione fra quelle del PLS è stata anche da stimolo presso i Corsi di Studio per una revisione del percorso formativo e per l'adozione di strumenti didattici innovativi, quali: registrazione delle lezioni in aula (talvolta con l'apertura di appositi canali *youtube*) o la sperimentazione in aula di applicazioni su *smartphone* per avere un feedback immediato fra docente e studenti o altre metodologie didattiche che possono essere implementate per guidare lo sviluppo dell'apprendimento autonomo. Anche iniziative, come gare a squadre o l'organizzazione di serie di seminari o di visite a laboratori di ricerca si sono rilevate sicuramente stimolanti per gli studenti e di sostegno alla motivazione e alla scelta iniziale, compreso il coinvolgimento degli studenti di primo anno in iniziative di orientamento e divulgazione scientifica (OpenDay, Salone Studente, Settimana

Scientifica, Notte dei Ricercatori..), rappresentando occasioni di socializzazione e di radicamento del loro senso di appartenenza a una comunità scientifica. La percentuale media crescente di cfu acquisiti a fine primo anno è testimonianza del fatto che le azioni messe in atto per arginare gli abbandoni e migliorare le performances degli studenti stanno diventando sempre più efficaci.

Considerazioni conclusive

Sulla base dell'esperienza di più di un decennio, il PLS ha messo in evidenza che, nella formazione completa dei giovani, non si può procedere per compartimenti stagni, scuola da una parte e università dall'altra. Per garantire un successo anche negli studi universitari, le modalità di apprendimento messe in atto nel PLS dovranno essere estese anche in ambito universitario. Bisogna attivare una filiera di formazione e di metodologie che, partendo dalle scuole superiori, accompagnino gli studenti all'Università e procedano con essi fino al completamento del percorso universitario. I risultati delle attività del PLS, messe in atto in più di un decennio, mettono in evidenza un oggettivo successo del progetto. Una evidente generale soddisfazione è manifestata infatti, attraverso un monitoraggio continuo, dai principali fruitori delle azioni del progetto, studenti e insegnanti, i quali apprezzano sia le tipologie delle attività proposte, sia le modalità attuative adottate che i contenuti disciplinari selezionati, anche se abbastanza diversificati nelle varie sedi, documentati dal materiale didattico prodotto. Un ulteriore elemento di successo è rappresentato sicuramente dalla dimensione nazionale del progetto, che in particolare risiede nell'aver costituito una rete su tutto il territorio nazionale di università, scuole, enti, persone, che hanno affrontato costruttivamente e sul campo il rapporto Università-Scuola, intessendo, attraverso la realizzazione di attività finalizzate a studenti e insegnanti, una rete di relazioni sia a livello locale che nazionale, in particolare fra sistema universitario e sistema scolastico. Pubblicazioni e materiali prodotti testimoniano la grande dinamicità di questa comunità e sono un patrimonio di riferimento per attività di ricerca didattica e per nuovi modelli di didattica innovativa.

Riflessioni dall'esperienza dell'insegnamento della Fisica per l'innovazione didattica

Giovanni Organtini

Università degli Studi di Roma "La Sapienza"

Negli scorsi anni si è assistito a un dibattito piuttosto acceso sulle esigenze di rinnovamento della didattica per le scuole superiori. Tale dibattito continua a essere sostenuto su vari fronti. Alcuni ritengono ancora che non ci sia bisogno di alcun rinnovamento e che, anzi, un ritorno alle didattiche del passato non possa che essere salutare. Altri concordano sull'esigenza di rinnovamento, ma esistono opinioni diverse riguardo ai metodi e ai contenuti. Il dibattito in questione non è tipico soltanto del nostro Paese. Basta pensare alla recente introduzione in Francia del divieto di smartphone nelle scuole. Personalmente ritengo che vietare l'uso dello smartphone a scuola sia equivalente a impedire l'uso di una calcolatrice (per tornare a usare le tavole trigonometriche e logaritmiche) o della penna a sfera (in fondo si può scrivere anche con una penna d'oca e scrivendo con quella a sfera si perde la competenza nell'uso dell'inchiostro e della carta assorbente). I principali detrattori dell'innovazione didattica nelle scuole sono, sfortunatamente, proprio coloro che tale innovazione dovrebbero portarla avanti: gli insegnanti (non tutti, evidentemente, ma una frazione non trascurabile di essi si scaglia spesso contro questa pratica). Al contrario, i professori universitari, che hanno sostenuto la spinta all'innovazione, sono per lo più favorevoli a un tale movimento e, al contrario, spesso lo giudicano troppo blando. Tuttavia, se guardiamo a come s'insegnano le diverse discipline in ambito universitario, si prospetta uno scenario del tutto speculare: molti professori universitari, pur favorevoli all'innovazione didattica nella scuola, sono restii a modificare le proprie strategie d'insegnamento. Per la loro natura, gli insegnamenti universitari si prestano maggiormente, soprattutto negli ultimi anni di corso, a subire una consistente innovazione di contenuto. I metodi d'insegnamento e i contenuti dei corsi di base, tuttavia, non hanno subito profonde modificazioni, se non di natura cosmetica. Per quanto riguarda la disciplina di cui mi occupo, cioè la fisica, quello che osservo è che la didattica non è sostanzialmente cambiata dai tempi, ormai lontani, in cui ho iniziato lo studio universitario. Il cambiamento attuato è consistito nel rendere più "leggeri" certi corsi, spezzandoli in moduli dal contenuto ridotto. La loro divisione, però, invece di essere un'occasione di rinnovamento profondo, è stata attuata semplicemente accorpando in ciascun insegnamento i temi che in passato facevano parte di un settore omogeneo di contenuti. Il risultato è stata una divisione in temi che ricalca la tradizionale scansione dei corsi di fisica in cinematica, dinamica, termodinamica, ottica, onde ed elettromagnetismo. Allo stesso tempo i corsi di laboratorio sono rimasti sostanzialmente invariati. Si è talvolta rinnovata la strumentazione, spesso allo scopo di sostituire apparati non più funzionanti, più che per modificare l'approccio. Soprattutto è invalso l'uso di vedere il laboratorio di fisica come il luogo dove si "verificano" le leggi imparate nell'insegnamento corrispondente. Sorprende, certamente, che gli stessi sostenitori di una didattica *Inquiry-based*, come si usa dire, adottino poi, nei propri insegnamenti, strategie didattiche del passato. Chi scrive ritiene che l'approccio vada totalmente modificato, per varie ragioni, non solo nell'insegnamento della fisica. Molte delle considerazioni che seguono, anche se riferite a questa disciplina per ovvie

ragioni, sono applicabili di certo a quasi tutte le discipline scientifiche, ma, ne siamo abbastanza certi, potrebbero valere anche per discipline del tutto diverse. I corsi a carattere scientifico (ma non solo) andrebbero modificati per invertire la fase dell'esperienza con quella dell'interpretazione di questa. In concreto, i corsi di laboratorio, nei quali si eseguono le misure, non andrebbero svolti dopo i corsi nei quali s'insegnano i contenuti della disciplina. Anche laddove i corsi si svolgono in parallelo, come evidenziato sopra, la tendenza è quella di usare il laboratorio come momento di "verifica" più che di "scoperta" come dovrebbe essere. Nella nostra visione, l'attività che consiste genericamente nell'acquisizione dei dati (per la fisica e le altre scienze, le misure in laboratorio; per la storia, la consultazione dei documenti e l'analisi dei reperti ecc.) dovrebbe precedere quella dell'interpretazione degli stessi. I corsi relativi ai contenuti dovrebbero quindi partire dai dati per "costruire" la disciplina, senza fornire agli studenti interpretazioni preconfezionate. Un eclatante esempio di come la didattica tradizionale tenda a fornire interpretazioni precostituite lo si ritrova, ad esempio, nell'introduzione ai fenomeni elettrici. In quasi tutti i libri di testo è riportata un'affermazione secondo la quale la corrente elettrica sarebbe un moto ordinato di cariche elettriche. Nessuna spiegazione è data sul perché i fisici ritengano che ciò sia vero o, peggio, su come si sia giunti a questa conclusione, sulla base di quali dati sperimentali. Siamo convinti che casi analoghi siano presenti in numerose altre discipline. Sempre riguardo alle esperienze di laboratorio, sarebbe opportuno introdurre esperienze aperte che consistono nella richiesta di acquisizione di qualche tipo d'informazione senza suggerire, se non in modo molto superficiale, le tecniche di acquisizione, allo scopo di far esercitare le abilità progettuali. Un ulteriore aspetto d'innovazione non attuata consiste nell'impiego di tecniche numeriche di calcolo. Anche in questo caso si tratta di una peculiarità delle discipline scientifiche che, tuttavia, si può facilmente estendere a discipline di natura diversa dove le tecnologie informatiche nella pratica quotidiana dei ricercatori sono comuni, ma che spesso non sono parte del contenuto degli insegnamenti. Insegnamenti di questo tipo, naturalmente, sono stati introdotti nei corsi di laurea, specialmente dopo la riforma del cosiddetto 3+2. Tuttavia, essi restano, tutto sommato, insegnamenti fini a se stessi, non legati alle discipline curriculari. Chi scrive, ad esempio, insegna ai fisici a programmare un computer nel Linguaggio C. Ci si aspetterebbe, dunque, che tale abilità sia poi sfruttata nei corsi di laboratorio successivi e persino in quelli teorici. L'esperienza è che così non è. Nei corsi di laboratorio si tende a usare (con l'argomento che non c'è abbastanza tempo per svolgere il programma) software preconfezionati che offrono allo studente risultati che non controlla del tutto. Nei corsi teorici, invece, ci si potrebbe aspettare la discussione di situazioni nelle quali la soluzione di un'equazione o di un problema si potrebbe ottenere numericamente, che di solito è il caso più frequente. Invece, si continuano a propinare agli studenti problemi risolvibili analiticamente in cui l'unica abilità che si acquisisce consiste nell'imparare tecniche di calcolo piuttosto complesse che in molti casi hanno poco di davvero istruttivo. Nel caso della fisica, i problemi assumono più l'aspetto di problemi di matematica avanzata che di modellazione. Il risultato è che lo studente, in uscita dal corso, è perfettamente in grado di risolvere complicati integrali o equazioni differenziali, ma non è spesso capace di formulare un modello corretto o di "scegliere" se trascurare o meno un effetto. I problemi proposti hanno formulazioni che non si ritrovano nella pratica della ricerca e nel momento in cui si deve affrontare un problema reale si hanno serie difficoltà a impostarne correttamente una soluzione. Si tratta, peraltro, di un'idea non così nuova, giacché nello stesso testo di Richard Feynman era illustrata una tecnica numerica di soluzione dell'equazione del moto di un pianeta. Che è decisamente più istruttiva della semplice affermazione secondo la quale la soluzione dell'equazione di Newton è una curva conica. La soluzione analitica di quell'equazione, nei corsi di fisica, non è mai illustrata, essendo piuttosto

complicata. Talvolta si affronta nei corsi di meccanica razionale, ma anche in quel caso si può risolvere solo nel caso di due corpi interagenti. Quando tali corpi fossero tre o più, la soluzione analitica non esiste. Per quanto riguarda, infine, la divisione in temi dei corsi (e qui entriamo specificatamente nel campo della fisica), riteniamo che si possano facilmente modificare alcune abitudini che non hanno ragione di esistere. Quella più evidente consiste nell'includere lo studio della gravitazione come il primo caso di studio degli effetti delle forze fondamentali. Tale abitudine ha una profonda ragione storica che consiste nel fatto che la forza gravitazionale è stata la prima a essere compresa nei suoi aspetti fisici. Il motivo di questo primato risiede nel fatto che per studiare la gravitazione bastava osservare il cielo e non c'era bisogno di apparecchiature di laboratorio, necessarie per lo studio dei fenomeni elettrici e magnetici. D'altra parte, lo studio dei moti celesti risultava relativamente semplice in un'epoca nella quale, anche laddove il solo strumento disponibile era un cannocchiale, chiunque poteva avere accesso ai dati che si presentavano come un cielo riccamente illuminato da un numero sconfinato di stelle. Oggi quest'esperienza manca del tutto alla maggior parte delle persone. I cieli delle nostre città sono decisamente poveri di stelle e la loro osservazione è sostanzialmente preclusa dall'illuminazione e dall'inquinamento atmosferico. Per di più, l'osservazione dei moti celesti richiede molto tempo e grande pazienza. Di conseguenza, praticamente nessuno degli studenti di oggi ha esperienza diretta dei fenomeni legati alla gravitazione. Anche la percezione del proprio peso è alterata in quanto gli stessi organi di senso di cui disponiamo sono immersi nel campo gravitazionale terrestre. E non è un caso che lo studio della dinamica sia tra i più complessi: perché spesso l'esperienza comune appare in contrasto con le leggi fisiche (ovviamente non lo è, ma la "percezione" che si ha non sempre va d'accordo con l'analisi razionale dei fenomeni). Viceversa, fare esperimenti di l'elettrostatica è facilissimo e basta la cattedra di un'aula o un laboratorio minimamente attrezzato per apprezzare gli effetti delle forze di natura elettrica. La matematica delle forze elettriche, d'altro canto, è del tutto assimilabile a quella delle forze gravitazionali in quanto la forma della legge fondamentale è la stessa. Si può dunque affrontare lo studio dell'elettrostatica e usare i risultati di questa per osservare che il campo elettrico di una carica puntiforme è identico a quello di una sfera, mentre quello di una distribuzione piatta di cariche è uniforme. Appare del tutto naturale, quindi, osservare che una sfera, vista da molto vicino alla superficie, appare come piatta. Dall'osservazione sperimentale del moto dei gravi si deduce che il campo gravitazionale in vicinanza della superficie terrestre è uniforme, ma che allontanandosi questo deve assumere una forma diversa che non può che essere simile a quello elettrostatico. In questo modo la forma della Legge di Newton non appare più come proveniente da una misteriosa intuizione del grande scienziato (non è infatti così che egli la scoprì), ma come il risultato di un'osservazione sperimentale, qual è. Siamo sicuri che casi analoghi esistono in numerose altre discipline, non solo scientifiche. Una profonda riflessione su quale sia l'approccio migliore da seguire dovrebbe partire dalla disponibilità di dati e strumenti moderni. Non è sempre necessario seguire il percorso suggerito dalla storia delle discipline, che a volte è tortuoso e altre volte è solo apparentemente semplice. L'apparente semplicità dipende da circostanze storico-culturali che oggi possono essere cambiate. Infine, vale la pena discutere un aspetto che certamente è trasversale a tutte le discipline e che finora non ha trovato una valida soluzione: quello del cosiddetto "tutorato". Tutte le esperienze fatte finora hanno sostanzialmente fallito. L'unica esperienza di tutorato che ha ottenuto risultati parzialmente positivi è quella in cui di quest'attività sono investiti gli studenti degli anni superiori. Il motivo è che lo studente che ha bisogno di aiuto difficilmente si rivolge al professore perché ritiene che la richiesta di aiuto possa preconstituire un giudizio negativo. Noi riteniamo che il superamento di questa diffidenza si potrebbe ottenere predisponendo momenti di confronto non istituzionali. L'incontro regolare tra

professori e studenti in luoghi non dedicati all'attività didattica e senza uno scopo predefinito favorisce senza dubbio la comunicazione e l'apertura al dialogo e all'esplicitazione delle proprie difficoltà. Occorrerebbe creare momenti nei quali il professore possa parlare di altro, relativamente alla materia insegnata, con gli studenti. Attraverso il rapporto che così s'instaura lo studente comprende che il professore non è colui che sa tutto di tutto e che spesso egli stesso nutre dei dubbi su ciò che insegna. È abbastanza facile far ricadere il discorso sui contenuti disciplinari parlando di argomenti del tutto diversi. Per questo andrebbero create strutture idonee: luoghi dove i professori possano riunirsi con i propri studenti anche in piccoli gruppi, ma al di fuori degli ambienti istituzionali. Dovrebbe trattarsi di luoghi dove si possa prendere qualcosa da bere, oppure dove si possa passare qualche tempo a osservare qualcosa come in un museo (un quadro, dei reperti ecc.). I musei universitari in questo potrebbero offrire un'opportunità che andrebbe sfruttata. In definitiva, andrebbero pensate strutture nelle quali l'Università si possa vivere completamente, non soltanto come luogo di lavoro e di studio, ma come luogo di aggregazione e di conoscenza reciproca, nelle quali la divisione tra docenti e discenti non sia così marcata com'è oggi, almeno nelle occasioni informali.

Innovazione in didattica della Fisica nei corsi di studio dell'Area bio-agro-alimentare dell'Università di Udine

Daniele Buongiorno, Marisa Michelini, Alberto Stefanel, Lorenzo Santi
Università degli Studi di Udine

Introduzione

La Fisica è base per tutte le discipline scientifiche, con un ruolo particolarmente importante dove vi è una forte applicazione tecnologica. Il suo ruolo formativo e di strumento di lavoro per gli studenti e i professionisti dell'area bio-agro-alimentare sta diventando sempre più importante [1-2]. Sono state sviluppate diverse ricerche sulla didattica della fisica per studenti universitari di quest'area finalizzata a studiare come rendere l'insegnamento della fisica formativo ed efficace per l'apprendimento [6, 12, 21-22, 25]. Tra gli ambiti problematici vi sono i temi da affrontare, gli angoli d'attacco e contesti da scegliere, il ruolo del problem solving e della modellizzazione per attivare un apprendimento in cui le conoscenze di biologia e di fisica, si integrano a formare nuovi saperi [10], come affrontare coerentemente temi trasversali come l'energia [7, 24]. La sfida è mostrare come la fisica possa essere utilizzata per spiegare significativi processi e fenomeni biologici e naturali [3], come formalizzare i fenomeni biologici [20]. È inoltre importante produrre competenza nell'integrare conoscenze e metodologie di più discipline e valutarla [11, 24-25]. Non si tratta soltanto di contestualizzare esercizi, problemi e applicazioni, ma anche considerare problematiche proprie della biologia con strumenti della fisica e considerare problematiche che implicano competenze di entrambe le discipline [24]. Da oltre tre anni presso l'Università di Udine, negli insegnamenti di fisica dei corsi di studio di Biotecnologie, Agraria, Scienze per l'ambiente e la Natura, Viticoltura ed Enologia, Scienze degli alimenti coinvolgendo coorti di oltre 500 studenti per a.a., è stato attivato un processo d'innovazione didattica per la costruzione di moduli formativi basati sulla ricerca [5] per realizzare un insegnamento della fisica profondamente integrato con le aree e gli ambiti di interesse dei corsi di studio implicati. Nel presente contributo si sintetizzano gli elementi innovativi, rimandando per gli approfondimenti alle pubblicazioni realizzate [4, 15-17].

Domande di ricerca

Il presente contributo si concentra sulle seguenti domande di ricerca:

- RQ1: Quali approcci alla fisica si dimostrano più efficaci per l'apprendimento e la formazione degli studenti dell'area bio-agro-alimentare?
- RQ2: Per tale obiettivo, quale ruolo gioca un impegno d'alto livello degli studenti in attività di problem solving, analisi di nodi concettuali, laboratorio sperimentale?
- RQ3: Quale ruolo svolge per il successo formativo l'impegno degli studenti in attività di valutazione formativa continua?

Caratteristiche innovative dei moduli formativi di Fisica per l'Area bio

Si sono seguiti i suggerimenti del gruppo di Redish [10, 14, 22], per quanto riguarda la necessità di cambiare radicalmente approcci, peso dei contenuti trattati, aumentando per esempio la parte di fisica dei fluidi, a scapito di un approccio limitato alla meccanica del punto materiale [14, 22]. Si è assunto che è importante prevedere un impegno di alto livello degli studenti piuttosto che seguire approcci semplificatori che riducono il livello formativo e sono origine di ostacoli all'apprendimento [19]. Ci si è posti il problema di realizzare un attivo coinvolgimento degli studenti [9, 19] sia nelle attività in presenza, sia negli ambienti di e-learning che supportano l'attività formativa in particolare nel caso di grandi gruppi [8, 23]. Gli esempi sono presi da ambiente, produzione di cibi, focalizzando sugli aspetti in cui la fisica è importante per capire un fenomeno "bio". La fisica è stata proposta partendo da contesti e applicazioni delle aree bio. L'approccio adottato per avviare ogni tematica è stato quello di partire dall'analisi di un contesto proprio dell'ambito di studio, stimolando gli studenti ad individuare concetti e leggi fisiche coinvolte. Ad esempio, lo studio del moto è stato contestualizzato chiedendosi "Un ghepardo mentre caccia un'antilope la raggiungerà?" Il solito problema dell'incontro è diventato un problem solving basato sulle caratteristiche degli animali coinvolti (le velocità massime, le tipiche accelerazioni, la distanza coperta con la massima velocità...). L'analisi del moto dell'acqua in un fiume reale, piuttosto che la circolazione sanguigna, sono stati i contesti a partire dai quali è stata introdotta la fisica dei fluidi. La fluidodinamica è stata trattata, quindi, non solo in condizioni ideali ma anche nel flusso di fluidi in condizioni reali e in situazioni in cui ha un ruolo rilevante la tensione superficiale. La similarità di un circuito sanguigno e di un circuito in corrente elettrica continua ha permesso di mettere in luce l'importanza del concetto di circuito equivalente e la sua rilevanza nel descrivere sia il funzionamento di una membrana cellulare, sia la scarica di un fulmine nell'atmosfera. Per quanto riguarda i metodi, le attività in aula sono state proposte come *interactive lecture demonstrations* integrate con attività di problem solving, seminari e laboratorio. Ogni ora di corso è stata organizzata con 45 minuti di lezione interattiva e 15 minuti di questionari, esercizi, analisi di applicazioni. Alle attività di laboratorio è stato dato un ruolo rilevante, comprendendo oltre il 20% dei corsi, riguardando contenuti rilevanti come la spettroscopia e l'ottica fisica, permettendo agli studenti di sperimentare sia con materiali tradizionali, sia con sensori collegati con il computer. La valutazione continua degli apprendimenti è stata realizzata mediante questionari clicker, tradizionali a scelta multipla o aperti, portfolio delle attività svolte in presenza, in rete e in autonomia. In ogni insegnamento sono inoltre state effettuate due o tre prove intermedie, dimostrate molto efficaci per il raggiungimento del successo formativo. Nella figura 1 è riportata la distribuzione delle valutazioni nella prova finale d'esame dei 261 studenti che hanno sostenuto l'esame nella prima sessione, comprendenti circa la metà della coorte di studenti iscritti e pari a oltre il 70% degli studenti frequentanti.

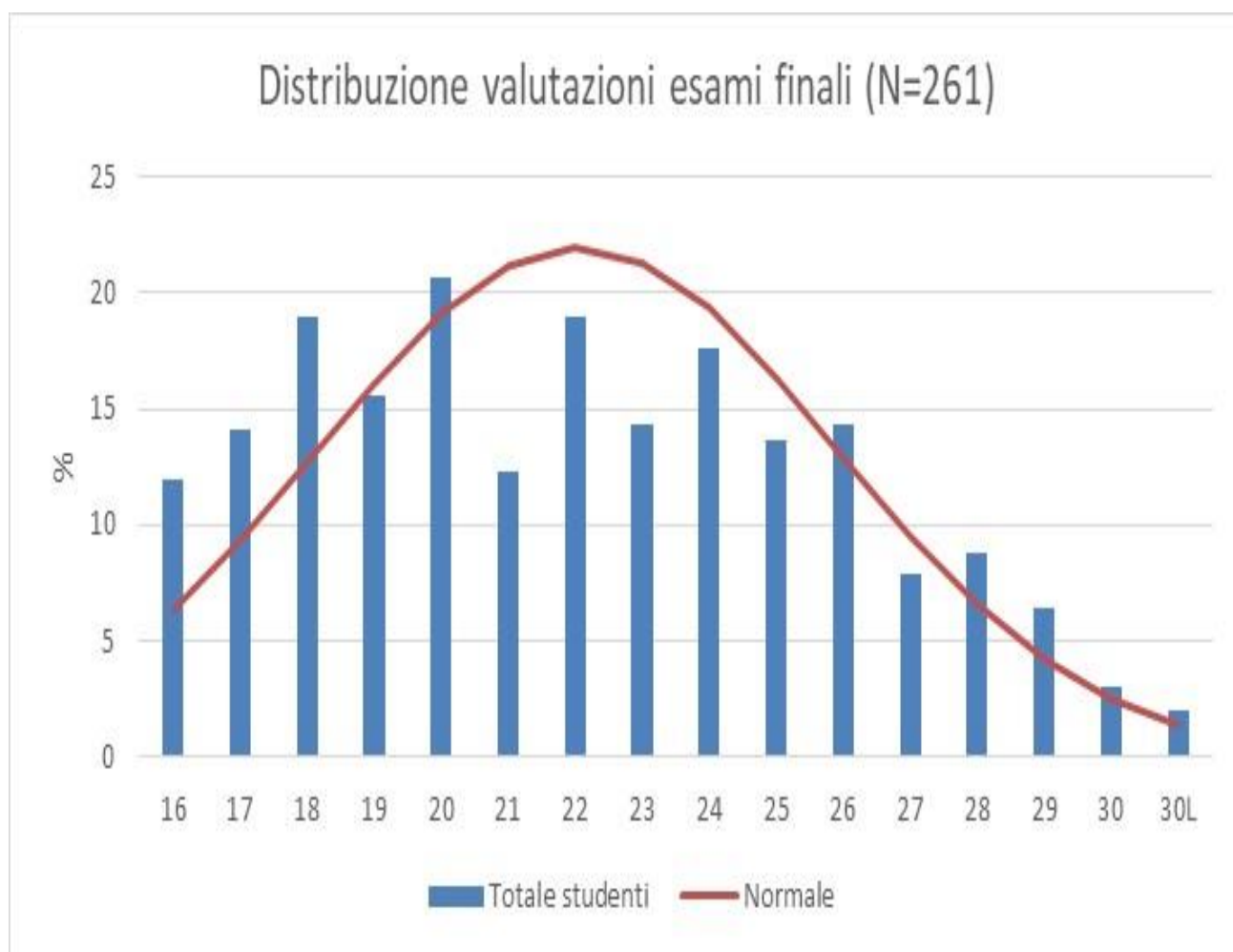


Fig. 1. Distribuzione delle valutazioni riportate nell'esame finale di fisica da 261 studenti dei corsi di Biotecnologie, Agraria, Viticoltura, Scienze Ambiente-Natura, Scienze-tecnologie alimentari.

Il successo formativo è stato raggiunto dall'80-90% degli studenti frequentanti (degli iscritti per il corso a numero chiuso di Biotecnologie), con significativi esiti di apprendimento valutati con criteri di ricerca sulle diverse tematiche [4, 15-17]. Si possono qui richiamare gli esiti relativi all'applicazione della terza legge della dinamica (con un miglioramento di risposte corrette da meno del 20% nelle prove d'accesso a oltre il 70% nell'esame finale), sulla lettura e interpretazione di grafici (dal 30% al 60%), sulla formazione delle immagini ottiche in situazioni standard (da meno del 20% al 70%, mentre resta problematica tale costruzione in situazioni non standard, come nel caso di una lente parzialmente oscurata), il ruolo della tensione di vapore nei fenomeni quotidiani (da meno del 30% al 60%).

Conclusioni

È stato condotto uno studio sull'insegnamento-apprendimento della Fisica nei corsi dell'area bio, avendo come cornice le ricerche svolte in quel campo. Presso l'Università di Udine sono stati progettati, messi a punto e sperimentati moduli formativi di didattica della fisica per cinque corsi di studio dell'Area bio-agro-alimentare. Una revisione dei contenuti tutt'ora in atto ha portato a virare gli insegnamenti verso i temi e i contenuti che riguardano più specificamente i corsi di studio coinvolti. L'approccio ai contenuti è stato quello di analizzare con gli studenti contesti significative per i rispettivi ambiti di studio per enucleare concetti e leggi fisiche coinvolte. Le attività didattiche sono state realizzate come interactive learning demonstration in cui gli studenti hanno un ruolo attivo, nell'analizzare fenomenologie, cimentarsi in problem solving, analizzare nodi concettuali. I risultati di apprendimento degli studenti sono stati significativi, per quello che riguarda sia il successo formativo che ha riguardato oltre l'80% dei frequentanti, sia l'apprendimento di concetti e contenuti, monitorato con criteri di ricerca da cui è emerso il raggiungimento di quello che McDermott chiama functional understanding [13], ossia la costruzione di una conoscenza che gli studenti sono in grado di attivare. A tale risultato ha contribuito in primis l'approccio contestualizzato adottato (RQ1). Il laboratorio sperimentale ha giocato un ruolo determinante perché ha dato la possibilità agli studenti di esplorare e costruire in situazioni reali le leggi fisiche alla base dei fenomeni studiati, utilizzando metodologie proprie della fisica e strumentazioni anche d'avanguardia simili a quella che poi saranno utilizzate nei rispettivi ambiti di studio e lavoro (RQ2). Particolarmente efficace è risultata la strategia di attivare strumenti differenziati di valutazione continua degli studenti realizzata in modo informale durante i corsi con questionari clicker in presenza, questionari in rete e con prove intermedie formalizzate e valide per l'esame finale (RQ3). Il processo di ricerca per l'innovazione didattica è tuttora in atto per aggredire quei nodi, per altro ben noti in letteratura [8, 13, 23], che restano problematici per una parte degli studenti, come ad esempio la padronanza sugli ambiti di validità delle leggi, la trattazione delle incertezze di misura, la comprensione dei grafici. È un aspetto questo che evidenzia criticità non risolte in merito ai quesiti RQ1 e RQ2 sui quali pure sono stati ottenuti risultati positivi. Infine, gli studenti del nostro campione hanno mostrato una debole preparazione in matematica [26]. Particolarmente critici sono stati i problemi inversi e la costruzione di relazioni formali, mentre per la maggioranza il ragionamento proporzionale è lo strumento formale principalmente utilizzato, su cui quindi andrebbe costruita la competenza matematica di questi studenti e si incentrerà parte della nostra futura ricerca.

Riferimenti bibliografici

- [1] AAAS-American Academy for the Advancement of Science (2011), *Vision and Change in Undergraduate Biology Education*, Washington, DC: AAAS.
- [2] Brewster E., Pelaez N.J., Cooke T.J. (2013), *From Vision to Change: Educational Initiatives and Research at the Intersection of Physics and Biology*, "CBE Life Sciences Education", 12, 117-119.
- [3] Bustamante C. (2004), *Of torques, forces and protein machines*, "Protein Science", 13, 3061-3065.
- [4] Caltun O., Michelini M., Stefanel A. (2017), *Magnetic phenomena and living systems in the bio area degrees*, Girep Conference, Dublin 3-7 July 2017.
- [5] Collins A, Joseph D, Bielaczyc K. (2004), *Design research: theoretical and methodological issues*, "J. Learn. Sci.", 13, 15-42.

- [6] Donovan D.A., Atkins L.J. et al. (2013), *Advantages and Challenges of Using Physics Curricula as a Model for reforming an Undergraduate Biology Course*, “CBE-Life Sciences Education”, 12, 215-229.
- [7] Dreyfus B.W., Gouvea J., Geller B., Redish E.F. (2014), *Chemical energy in an introductory physics course for life science students*, “American Journal of Physics”, 82(5), 403-411.
- [8] Hake R. (1998), *Interactive-engagement vs. traditional methods: a six thousand-student survey of mechanics test*, “AJP” 66, 64-74.
- [9] Heron P.R., Shaffer P.S., McDermott L.C. (2004), *Research as a Guide to Improving Student Learning*, Washington AAAS, pp. 33-38.
- [10] Hoskinson A.M., Couch B.A., Zwickl B.M. (2014), *Bridging Physics and Biology Teaching through Modeling*, “AJP” 82(5): 434-441.
- [11] Ivanitskaya L., Clark D., Montgomery G., Primeau R. (2002), *Interdisciplinary learning: Process and outcomes*, “Innovative Higher Education”, 27 (2) 95-111.
- [12] Manthey S., Brewster E. (2013), *Toward University Modeling Instruction. Biology: Adapting Curricular Frameworks from Physics to Biology*, “CBE-Life Sciences Education”, 12, 206-214.
- [13] McDermott L.C. (1991), *Millikan Lecture 1990: What we teach and what is learned. Closing the gap*, “AJP” 59, 301.
- [14] Meredith D.C., Redish E. (2013), *Reinventing physics for life-science majors*, “Physics Today”, 66, 28-43.
- [15] Michelini M., Stefanel A. (2016a), *Teaching Physics to non Physicist: Physics for Agricultural, Biotech and Environmental Sciences*, in Dębowska E., Greczyło T. (eds), *Key Competences in Physics Teaching and Learning*, GIREP, Wrocław, 142-149.
- [16] Michelini M., Stefanel A. (2016b), *Clicker per l'apprendimento attivo della Fisica degli studenti dell'area Bio*, Proceeding XXX Didamatica, http://didamatica2016.uniud.it/proceedings/dati/articoli/paper_106.pdf
- [17] Michelini M., Stefanel A. (2018), *Innovation in Physics Teaching/Learning for the formative success in introductory physics for Bio-Area degrees*, WCPE, SaoPaulo, Brasil, 10-15/07/2016.
- [18] O'Shea B., Terry L., Benenson W. (2013), *From F=ma to Flying Squirrels: Cuticular*, “CBE-Life Science Education”, 12, 230-238.
- [19] Redish E.F., Hammer D. (2009), *Reinventing college physics for biologists: explicating an epistemological curriculum*, “AJP” 77, 629-642.
- [20] Redish E.F., Cooke T.J. (2013), *Learning each other's ropes: negotiating interdisciplinary authenticity*, “CBE-Life Sciences Education”, 12, 175-186.
- [21] Redish E.F., Hammer D. (2009), *Reinventing college physics for biologists: explicating an epistemological curriculum*, “AJP” 77, 629-642.
- [22] Redish E.F., Bauer, et al. (2014), *NEXUS/Physics: An interdisciplinary repurposing of physics for biologists*, “AJP” 82, (5) 368-377.
- [23] Sokoloff D.R. (2016), *Active Learning of Introductory Light and Optics*, “Phys. Teach.”, 54:1, 18.
- [24] Svoboda Gouvea J., Sawtelle V., Geller B.D., Turpen C. (2013), *A Framework for Analyzing Interdisciplinary Tasks: Implications for Student Learning and Curricular Design*, “CBE Life Sciences Education”, 12, 187-206.
- [25] Watkins J., Coffey J.E., Redish E.F., Cooke T.J. (2012), *Disciplinary authenticity: enriching the reforms of introductory physics courses for life-science students*, “Phys. Rev. ST, Phys. Educ. Res.”, 8, 010112.
- [26] Watkins J., Elby A. (2013), *Context Dependence of Students' Views about the Role of Equations in Understanding Biology*, “CBE-Life Sciences Education”, 12, 274-286.

Lauree triennali e percorsi professionalizzanti e abilitanti in convenzione con l'Ordine dei Periti industriali

Carlo Pilia

Consiglio Nazionale dei Periti Industriali e dei Periti Industriali Laureati

L'Ordine professionale dei Periti industriali e dei Periti industriali laureati

L'Ordine nazionale dei Periti industriali e dei Periti industriali laureati è strutturato territorialmente con un centinaio di Ordini provinciali, vanta circa 45.000 mila professionisti iscritti che possiedono competenze per legge riservate in tutte le aree ingegneristiche della libera professione, corrispondenti ai tre principali settori: civile, tecnologico e dell'informazione. In attuazione dei principi europei relativi alle attività libero professionali (sistema EQF, VI livello), con la recente Legge 89/2016, è stato innalzato il livello di titolo di studio necessario per l'accesso alla libera professione regolamentata di Perito industriale. Si richiede, infatti, il possesso di un diploma di laurea triennale, in una delle richiamate 14 classi stabilite dall'art. 55, lett. b) Dpr 328/2001, unitamente al tirocinio semestrale – che si può svolgere anche nell'ultimo anno del corso di laurea – occorrente per sostenere l'esame di Stato per l'abilitazione all'esercizio della professione. Per facilitare l'identificazione dei profili professionali dei Periti industriali laureati, per quanto attiene alla corrispondenza tra i settori, le aree di attività e le classi di laurea, si riporta la seguente tabella sintetica:

Settore	Aree attività	Lauree
Civile	Costruzione, ambiente e territorio	L7, L17, L21, L23, L34
Tecnologico	Meccanica ed efficienza energetica	L9, L30
	Impiantistica elettrica e automazione	L9, L30
	Chimica	L25, L26, L27
	Prevenzione e igiene ambientale	L27, L30
Informazione	Informatica	L8, L31
	Design	L3, L4.

Per l'acquisizione delle ulteriori informazioni sui contenuti dei singoli profili formativi e sugli altri dati rilevanti si rimanda al sito web istituzionale (www.cnpi.eu).

Il progetto di collaborazione istituzionale CNPI-Università

Con il progetto CNPI-Università, l'Ordine da anni promuove una strategia convenzionale di stretta collaborazione istituzionale con gli Atenei sui temi di comune interesse dell'orientamento degli studenti verso l'università e la professione, i tirocini professionali, la formazione professionale e i percorsi professionali per l'accesso alla professione. Al riguardo, già alcune decine di convenzioni, tra accordi quadro di collaborazione e protocolli aggiuntivi tematici, sono state sottoscritte dall'Ordine, a livello nazionale e territoriale con gli Atenei italiani e stranieri per promuovere una formazione universitaria che sia adeguata a preparare i giovani Periti industriali laureati alle sfide

che devono affrontare per entrare nel mondo competitivo e globalizzato della professione tecnica ingegneristica in Italia e all'estero. I relativi testi convenzionali sono disponibili sul sito web istituzionale dell'Ordine (www.cnpi.eu), che li ha condivisi con gli ordini territoriali e gli iscritti, dandone compiuta informazione anche nelle iniziative di orientamento degli studenti svolte presso le scuole superiori e le università. Per riuscire a superare le criticità e rigidità dell'attuale offerta formativa universitaria, infatti, occorre condividere una strategia sinergica che, anzitutto, utilizzi proficuamente gli ampi spazi di autonomia che la vigente legislazione riconosce agli Atenei e agli Ordini per allineare profili formativi e professionali delle lauree triennali, avvalendosi dello strumento convenzionale. In secondo luogo, alla luce delle significative esperienze che si stanno maturando, soprattutto attraverso i tirocini curriculari svolti in convenzione, si avanzino proposte di adeguamento del quadro normativo e organizzativo della didattica universitaria così da garantire una piena corrispondenza dei percorsi formativi rispetto a ciascuna libera professione regolamentata, in conformità ai principi stabiliti dalla legislazione europea.

I percorsi professionalizzanti e abilitanti: il tirocinio semestrale

L'avvertita necessità di curvare le lauree triennali italiane in senso professionalizzante e direttamente abilitante per l'accesso alle libere professioni regolamentate, qual è quella dei Periti industriali laureati, si può già realizzare mediante le convenzioni con l'Ordine. In base alle normative vigenti, oltre al riconoscimento agli studenti delle esperienze pratiche, abilitazioni, certificazioni esterne (attributive fino a 12 cfu a libera scelta), infatti, si possono concordare più significativi percorsi formativi di tipo professionalizzante che l'Università e l'Ordine progettano e organizzano assieme. In primo luogo, è possibile che nel piano di studi dell'ultimo anno di laurea triennale si inserisca il tirocinio professionale semestrale che permetta agli studenti laureati l'immediata ammissione all'esame di abilitazione di Stato (art. 6, Dpr 137/2012). A tal proposito, il 12 aprile 2018 il Miur, il Ministero della Giustizia e l'Ordine nazionale dei Periti industriali hanno firmato l'Accordo quadro che regola lo svolgimento del tirocinio professionale semestrale, con il riconoscimento di almeno 30 cfu, all'interno delle 14 classi di laurea triennale che danno accesso alla professione di Perito industriale laureato. L'Accordo quadro è in via di recepimento, mediante la stipula di protocolli attuativi con le singole università, affinché in ciascun piano di studi dei corsi di laurea triennale siano indicati i contenuti e le modalità di svolgimento dell'attività formativa: tirocinio teorico, pratico, all'estero, in partenariato con imprese e amministrazioni. I relativi testi convenzionali sono disponibili sul sito web istituzionale dell'Ordine (www.cnpi.eu) che li ha condivisi con gli ordini territoriali e gli iscritti, dandone compiuta informazione anche nelle iniziative di orientamento degli studenti svolte presso le scuole superiori e le università. Occorre adesso sviluppare, con i singoli atenei e i corrispondenti ambiti geografici e ambiti territoriali, una mappatura delle migliori esperienze di collaborazione didattica.

Le lauree a orientamento professionale

L'altro importante riferimento normativo innovativo da considerare con attenzione concerne le c.d. lauree a orientamento professionale istituite dall'art. 8, DM 987/2016 Miur, per rafforzare il diretto collegamento tra l'offerta formativa e il sistema produttivo. Malgrado sia stata finora introdotta in via sperimentale e contingentata, la nuova disciplina prevede che nell'ordinamento didattico delle lauree triennale sia inserito un progetto di tirocinio curriculare comprendente attività

formative teoriche, pratiche e di laboratorio per 50/60 cfu che, previa stipula della convenzione, l'Università e l'Ordine professionale realizzano in partenariato aperto al sistema produttivo. Dal prossimo anno accademico saranno avviati i primi corsi di laurea ad orientamento professionale, una decina, la gran parte dei quali è stata convenzionata con l'Ordine dei Periti industriali al fine di realizzare percorsi formativi curvati sulle specifiche esigenze del mondo produttivo delle varie realtà economico-professionali coinvolte. Si tratta delle esperienze più innovative che dovrebbero essere attentamente supportate e monitorate al fine dell'elaborazione del nuovo sistema italiano della formazione universitaria professionale. L'Ordine è stato direttamente coinvolto nelle attività preparatorie di progettazione del corso e del tirocinio curriculare, oltre che di orientamento degli studenti delle scuole superiori verso l'immatricolazione nei corsi attivati. Di seguito, l'Ordine dovrà occuparsi delle attività formative legate al tirocinio. In proposito, l'Ordine non mancherà di continuare a svolgere l'attività di supporto della riforma affinché si superi la prima fase sperimentale delle lauree a orientamento professionale, con le attuali intollerabili restrizioni quantitative di corsi e studenti. Si auspica che si passi, quindi, a strutturare finalmente in maniera stabile un percorso di studio triennale di carattere professionalizzante e con natura direttamente abilitante per l'accesso diretto all'albo dei Periti industriali laureati, quali liberi professionisti di primo livello dell'Ingegneria.

L'istituzionalizzazione della governance condivisa dell'Università con l'Ordine per l'innovazione della formazione professionale di natura abilitante

Le esperienze convenzionali richiamate, unitamente alle novità normative segnalate dall'Ordine dei Periti industriali, evidenziano l'affermarsi di un processo di sviluppo dei percorsi formativi per le professioni regolamentate, almeno nell'ampio ambito tecnico. Si afferma una metodologia innovativa e partecipata di didattica, che si incentra sulla stretta collaborazione tra l'Università e l'Ordine professionale, in partenariato con imprese e amministrazioni. Si aprono scenari nuovi per contenuti e metodologie di insegnamento e di apprendimento, che coinvolgono direttamente gli studenti, con un ruolo attivo nella costruzione e nell'attuazione dei percorsi più adatti alla preparazione per l'accesso al mondo del lavoro. L'Ordine segnala la necessità di condividere una strategia diretta a strutturare una collaborazione con tutte le Università per la progettazione e attuazione dei nuovi percorsi formativi professionalizzanti e pure direttamente abilitanti per l'accesso alla professione dei Periti industriali laureati. A tal proposito, è necessario pure rivedere l'attuale sistema di svolgimento degli esami di Stato di abilitazione all'esercizio della professione, mediante un diretto coinvolgimento anche dal punto di vista amministrativo delle Università. Proprio gli esami di Stato, con la presenza di commissioni miste composte di rappresentanti delle Università e dell'Ordine, confortano nella convinzione che siano maturi i tempi perché dalla comune strategia si passi alla istituzionalizzazione di una governance condivisa dei percorsi di laurea professionali e abilitanti, come già accaduto nel campo sanitario.

Il Progetto E-Learning dell'Università Politecnica delle Marche

Lucia Aquilanti (*Delegata all'E-learning e Life Long Learning*), Carla Falsetti (*Ufficio Progetti strategici*)

Università Politecnica delle Marche

Introduzione

Il programma #Univpm2020 individua priorità strategiche e ambiti di intervento per lo sviluppo e la crescita dell'Università Politecnica delle Marche e tra questi alcuni riguardano la valorizzazione della trasmissione delle conoscenze, con riferimento a una didattica di qualità attraverso il potenziamento di strutture e servizi per gli studenti e la digitalizzazione delle procedure – progetto e-Univpm. La “Promozione della qualità del sistema universitario” è realizzata dalle Università attraverso azioni di miglioramento tra cui:

- a) azioni di orientamento in ingresso, in itinere e in uscita dal percorso di studi
- b) de-materializzazione dei processi amministrativi per i servizi agli studenti
- c) formazione a distanza erogata dalle Università non telematiche
- d) verifica dell'adeguatezza degli standard qualitativi delle università telematiche.

Con riferimento al punto c) il focus dell'incentivazione della formazione a distanza si traduce nella messa in atto di azioni che vadano a incidere su aspetti di sistema, quali ad esempio l'aumento del numero degli iscritti, l'elaborazione di un'offerta formativa che integri percorsi in un'ottica di *life long learning* e soprattutto sul miglioramento della didattica tradizionale, con l'obiettivo primario di creare contesti d'interazione volti a ridurre il problema della dispersione e a valorizzare l'importanza dei tutor.

La dimensione istituzionale della didattica universitaria

Su questo livello l'attenzione è rivolta principalmente alle azioni che l'Istituzione mette in atto per una buona didattica, tra le quali:

- A.1 l'elaborazione, da parte di Dipartimenti e Consigli di Corso di Studio, di Linee Guida per lo svolgimento della didattica, quale parte della programmazione dei Corsi di Studio
- A.2 il controllo e il monitoraggio da parte delle figure e degli organi preposti (Consigli didattici, Presidenti dei CDS, Dipartimenti, Referenti per la didattica dei Dipartimenti ecc.) dello svolgimento della didattica dei singoli docenti secondo gli indirizzi collegialmente definiti
- A.3. le azioni a favore della didattica nelle procedure dell'internazionalizzazione
- A.4. la valutazione della didattica (chi la fa, come si fa, quanto peso ha nella strategia formativa dell'Ateneo)
- A.5. la buona didattica nei meriti riconosciuti del docente.

La dimensione curriculare della didattica universitaria

Sul versante curriculare sarà necessario porre l'attenzione su:

- B.1. le metodologie didattiche fra conservazione e innovazione
- B.2. i metodi specifici disciplinari e gli strumenti
- B.3. l'innovazione tecnologica e la nuova didattica, ad esempio l'uso di materiali in web: repository, piattaforme interattive per una migliore comunicazione tra studenti e docente-studenti, per offrire risorse selezionate, per documentare le lezioni, MOOC, esercitazioni e modalità di valutazione
- B.4. il contributo del tutorato: personalizzazione ed anche socializzazione dei processi di apprendimento con un'adeguata organizzazione.

Il miglioramento della qualità della didattica è un processo pluridimensionale che riguarda gli ambienti e i servizi che ogni Ateneo realizza per favorire la didattica, i metodi e gli strumenti a disposizione, la progettazione didattica nei corsi di studio e nei singoli insegnamenti, il ruolo del docente, i servizi per lo studente, il rapporto della didattica con il territorio, il suo incardinamento nella ricerca e nel contesto internazionale. È così? Quanto gli ambienti e i servizi sono stati potenziati e ristrutturati per aiutare la qualità della didattica e favorire “la cittadinanza universitaria”? Quali strategie e quali soluzioni sono state attivate dalla Tua istituzione per realizzare una università qualitativamente a misura dei suoi fruitori? Come è percepita oggi la didattica e il ruolo del docente universitario? Quali progetti pilota la Tua università ha realizzato? Quali innovazioni sono state messe in campo? Quali coinvolgimenti hanno realizzato? Come viene riconosciuto l'impegno dei docenti? La risposta a queste domande si è avuta con:

- Incentivazione di attività di e-learning a supporto dei corsi istituzionali e incremento dall'1% al 5% degli insegnamenti erogati in modalità *e-learning blended*
- Nucleo di Valutazione – inserimento della voce e-learning nella scheda di valutazione
- Formazione dei docenti e dei tutor ad attività di e-learning
- Erogazione di MOOCS con riconoscimento di cfu – adesione al Progetto Eduopen
- Creazione di una piattaforma unica per la gestione dei corsi.

La dimensione istituzionale della didattica universitaria

L'Università Politecnica delle Marche si è dotata di un *Regolamento delle attività didattiche in modalità e-learning* (DR 662 del 19/3/2009). Nell'art. 1 del Regolamento si definisce: “Commissione e-learning – la commissione di Ateneo incaricata di delineare le strategie per l'uso dell'e-learning e di elaborare nuove proposte, coordinare le diverse iniziative, esprimere pareri agli Organi di governo, predisporre una relazione annuale.” Al fine di rendere attive le politiche di indirizzo per la valorizzazione di attività di e-learning si ritiene utile la costituzione di un Gruppo di Lavoro (GdL), costituito dal Rettore, il Delegato e-learning e life long learning, il Delegato alla digitalizzazione e il Delegato alla didattica, e di una Commissione di Valutazione (CdV) delle iniziative e-learning adottate.

Azioni per lo sviluppo del progetto e-learning di Ateneo

Si propone che per ciascun anno accademico i docenti responsabili di corsi e-learning possano accedere all'attribuzione di incentivi (nella forma di fondi di ricerca), previa partecipazione a specifici bandi e valutazione positiva dalla Commissione sulla base di criteri di qualità/interattività. Il Gruppo di Lavoro definirà degli indicatori per la valutazione di corsi in base alle indicazioni emerse dalle Linee guida "Criteri di valutazione" adottate dall'Anvur per l'elaborazione di un giudizio complessivo volto alla proposta di Accredimento delle Università Telematiche. L'ammontare dell'incentivo sarà pari a un massimo di 6 cfu finanziabili con fondi di ricerca per 3 anni: 500 euro/cfu per l'attivazione del corso nel primo anno di erogazione, 250 euro/cfu per il mantenimento del corso nei due anni successivi. Si propone, inoltre, qualora nel secondo e terzo anno di erogazione il corso non rispetti più criteri di qualità, sia oggetto di valutazione negativa ai fini dell'attribuzione annuale dei fondi di ricerca di Ateneo, comportando una restituzione dei fondi ricevuti come incentivazione. Al fine di monitorare il risultato della sperimentazione si considera come indicatore il parametro del computo del FFO – incremento % dei crediti acquisiti dagli studenti (esami superati) nell'arco temporale 2015-2018. Il corso e-learning potrà essere di supporto ad attività integrative con carico di ore frontali invariato rispetto a un corso tradizionale, oppure prevedere una riduzione delle ore frontali, previa consegna di un progetto e verifica da parte della Commissione. I docenti che avranno portato a termine il corso o i corsi a loro assegnati anche in modalità e-learning, in accordo a quanto definito nel suddetto Regolamento per corso e-learning (art. 2), e previa verifica della Commissione, sono autorizzati a inserire le ore dedicate alle attività didattiche integrative sul proprio registro lezioni da consegnare al Nucleo didattico, da un minimo del 25% fino a un massimo del 40% rispetto alle ore previste da un insegnamento tradizionale con gli stessi Crediti Formativi Universitari. Le tecnologie informatiche mettono a disposizione di docenti e studenti una serie di strumenti e tecniche che possono essere variamente utilizzate a supporto della didattica: dalla semplice pubblicazione online dei materiali utilizzati in aula ad ambienti di apprendimento più articolati e partecipativi. Ci sono molte interpretazioni riguardo il significato di insegnamento e-learning, in gran parte perché l'uso del termine è in continua evoluzione. Ad esempio, se si fa riferimento alle varie modalità di erogazione di un insegnamento, il termine blended learning viene sempre più utilizzato per designare un insieme di esperienze faccia a faccia (F2F), in cui gli studenti sono localizzati nella stessa sede, con esperienze online, in cui gli studenti sono dislocati in più sedi. Ciò premesso, l'Università Politecnica delle Marche intende promuovere la sperimentazione di attività didattiche online di supporto agli insegnamenti. Tenuto conto del Regolamento delle attività didattiche in modalità e-learning dell'Università Politecnica delle Marche, si definisce:

1. insegnamento e-learning – Technology Enhanced: l'insegnamento in cui l'attività formativa viene svolta in aula in presenza; le attività formative svolte tramite l'uso di strumenti telematici sono attività integrative rispetto al carico didattico frontale
2. insegnamento e-learning blended – didattica mista presenza e distanza: l'insegnamento in cui parte dell'attività formativa è erogata in aula e la restante parte è erogata in modalità online in una percentuale complessivamente non inferiore al 10% e non superiore al 40% rispetto al numero di ore previste da un insegnamento tradizionale con gli stessi Crediti Formativi Universitari.

Inserimento della voce e-learning nella scheda di valutazione

A partire dal 2013, con l’emanazione del DM 47/2013 che ha recepito integralmente le istanze del sistema integrato AVA (promosse dall’Anvur), le Università hanno iniziato ad applicare progressivamente tale sistema. In particolare, l’allegato tecnico F del DM 47 del 30 gennaio 2013 definisce Indicatori e Parametri per la Valutazione Periodica delle attività formative; tra gli indicatori e parametri indicati, al punto 22. *Questionari degli studenti*. Ad oggi, la scheda di valutazione della didattica utilizzata in Univpm non include un campo per la valutazione del grado di soddisfazione degli studenti per gli insegnamenti erogati in modalità web enhanced learning. Come espressamente previsto dall’art. 7 *Valutazione della Qualità dal Regolamento e-learning di Ateneo*: 7.1 “Al fine di garantire un alto livello qualitativo degli insegnamenti in e-Learning sono previste specifiche attività di monitoraggio, anche attraverso modalità di verifica della soddisfazione degli studenti. Il questionario e le modalità della sua somministrazione sono definiti dal Nucleo di valutazione che può avvalersi della Commissione e-Learning di Ateneo per la definizione di specifici criteri da applicare per gli insegnamenti erogati in e-learning”.

Si propone la REDAZIONE da parte della Commissione e-learning di una SCHEDA DI VALUTAZIONE E-LEARNING (opzionale) da somministrare agli studenti congiuntamente alla Scheda di valutazione degli insegnamenti obbligatoria per l’iscrizione agli esami di profitto, con la finalità di valutare il grado di soddisfazione degli studenti circa gli insegnamenti erogati in e-learning. In alternativa, si propone l’INSERIMENTO di uno specifico campo dedicato alla didattica online nella Scheda di valutazione degli insegnamenti obbligatoria per l’iscrizione agli esami di profitto.

Formazione dei docenti e dei tutor ad attività di e-learning

Il potenziamento delle attività di orientamento in itinere prevede azioni di tutorato che coinvolgono gli studenti della laurea magistrale e dei corsi di dottorato. Per queste attività di tutorato in itinere si prevede di utilizzare anche strumenti di e-learning ampiamente utilizzati in altri contesti. L’obiettivo è ridurre gli abbandoni dei primi anni e il numero degli studenti fuori corso. Inoltre, da una prima valutazione della didattica online ad oggi offerta da Univpm, emerge chiaramente la necessità di intensificare le azioni volte a favorire la diffusione della cultura e-learning nel corpo docente di Ateneo, intraprese a partire dall’a.a. 2010-2011.

Si propone l’organizzazione, con cadenza periodica (almeno semestrale), di: i) seminari/corsi di formazione teorico-pratici in presenza sull’utilizzo di strumenti didattici multimediali di base; ii) seminari/corsi di formazione teorico-pratici in presenza sull’utilizzo di strumenti didattici multimediali avanzati. Entrambe le tipologie di seminari/corsi tratteranno anche di: integrazione di attività didattiche formali e informali; ruolo del docente; team-teaching; rudimenti di pedagogia ecc., in linea con le raccomandazioni europee in tema di formazione e potranno avvalersi del contributo di docenti e/o professionisti esterni da arruolare attraverso opportuni contratti di collaborazione a richiesta di singoli docenti/gruppi di docenti; si propone altresì l’organizzazione di: iii) corsi teorico-pratici personalizzati (e-learning coaching).

I seminari/corsi di cui sopra saranno organizzati/pianificati in stretta connessione con i Delegati del Rettore per l’e-learning e la didattica e con la rete di Referenti di Facoltà/Dipartimento sia in base a un calendario prestabilito all’inizio di ciascun anno accademico, sia in risposta alle richieste di docenti e/o gruppi di docenti nel corso dell’anno accademico.

Erogazione di Moocs con riconoscimento di cfu: il Progetto Eduopen

I MOOCs sono dei brevi corsi offerti in modalità telematica che si iscrivono nella tradizione delle cosiddette OER (*Open Educational Resources*) e offrono agli allievi la possibilità di seguire percorsi formativi di alta qualità a distanza ed eventualmente di acquisire dei crediti formativi universitari. Diversi atenei italiani hanno avviato la realizzazione di corsi aperti completamente gratuiti o che prevedono il pagamento di piccole somme finalizzate unicamente alla certificazione finale degli apprendimenti, eppure, allo stato attuale, non esiste una piattaforma che aggregi diverse università, né si registra un modello o una policy condivisa. Questo scenario frammentato impedisce di generare la massa critica necessaria per internazionalizzare i MOOCs e per offrire al sistema universitario italiano la giusta occasione per sperimentare una didattica innovativa che risponda alle attuali richieste di apprendimento lungo tutto l'arco della vita. Il Progetto Eduopen si propone di realizzare:

- un intervento di innovazione didattica attraverso la realizzazione di un ecosistema italiano di MOOCs che offra, tra l'altro, l'acquisizione di cfu/Ects mediante la partecipazione di diversi Atenei, già attivi nell'ambito della formazione a distanza
- una strategia di internazionalizzazione basata sull'offerta di MOOCs in lingua inglese, sull'interscambio di Ects, tramite apposite convenzioni con altre università europee che erogano MOOCs e sulla possibile partecipazione ai grandi consorzi Moocs internazionali.

Si propone l'adesione al Progetto Eduopen per la realizzazione di MOOCs con riconoscimento di cfu per le lauree magistrali in lingua inglese. Per l'a.a. 2015-2016 i corsi attivi sono il Corso di laurea magistrale in *Biomedical Engineering* e il Corso di laurea magistrale in *International Economics and Commerce*. Per gli anni accademici successivi verranno individuati tematiche per le aree Agraria e Scienze. L'Università Politecnica delle Marche aderendo al Progetto si impegna a pubblicare sul portale Eduopen corsi per un equivalente di almeno 9 cfu entro il I anno di adesione. Ai docenti verranno riconosciuti 1000 euro sotto forma di fondi di ricerca.

Creazione di una piattaforma unica per la gestione dei corsi

Il progetto e-Univpm prevede per tutti i corsi di laurea la digitalizzazione di tutte le attività di iscrizione e verbalizzazione esami, così come la reperibilità di programmi e del materiale didattico. Moodle è una piattaforma Open Source per la gestione ed erogazione di corsi. Attualmente, in Univpm sussistono diverse installazioni di Moodle a Ingegneria ed Economia. L'auspicato crescente numero di utenti renderà necessario gestire un carico sempre maggiore di connessioni simultanee da parte del sistema informatico che ospita la piattaforma Moodle. Le esperienze attuali (Economia e Ingegneria) ci dimostrano la relativa fragilità di sistemi sottodimensionati rispetto al volume di utenti che usano la piattaforma. Lo scenario attuale, infatti, non è esente da rallentamenti che producono scarsa utilizzabilità di Moodle in periodi di carico maggiore (es: docenti in aula con lezioni frontali).

Si propone l'attivazione di tutti gli insegnamenti offerti nell'ambito dei Corsi di laurea triennale e magistrale sulla piattaforma Moodle, al fine di consentire a tutti i docenti di: 1. Inserire dispense, appunti, diapositive, note (Risorse, scorm); 2. fornire un forum passivo (non moderato). Relativamente ai corsi integrati, ciascun modulo costituirà unità didattica a sé e sarà, pertanto, attivato indipendentemente e gestito dai singoli docenti responsabili dei vari moduli. Le prime azioni proposte sono l'accorpamento delle piattaforme esistenti, e la realizzazione di una architettura clusterizzata basata su: i) database server unico dimensionato per alti volumi di accessi; ii) un server web con la piattaforma moodle – inizialmente 2 per poi aggiungere in base alle necessità; iii) bilanciatore di carico – in grado di smistare le connessioni ai web server di back-end. Si prevede, inoltre, l'implementazione del servizio di supporto utenti (docenti/studenti) univpm di Moodle attraverso *Help Desk Moodle* e *Wiki Moodle Univpm*.

Uniba verso l'università digitale

Teresa Roselli (*Delegata all'E-learning, Tutoring e Sviluppo di strumenti multimediali per la didattica*)

Università degli Studi di Bari Aldo Moro

Premesse

L'innovazione nella didattica non può prescindere dall'integrazione digitale. La formazione deve promuovere il ruolo attivo del discente. Occorre colmare lo *skill mismatch* dovuto all'insufficienza di figure con competenze necessarie a soddisfare le esigenze di innovazione del nostro Paese. Maggiori competenze digitali sono richieste anche per profili professionali non strettamente legati al mondo ICT come, ad esempio, la medicina, la res pubblica, l'agricoltura e altro ancora. È necessario superare il gap formativo che oggi vede il nostro Paese agli ultimi posti nelle graduatorie europee dei laureati con una maggiore inclusività nelle lauree. Si richiede più flessibilità e interazione con le esigenze del mondo del lavoro che, oltre alla domanda di formazione continua, suggerisce nuovi percorsi formativi. L'attenzione al contesto territoriale è fondamentale per promuovere azioni di apprendimento permanente e di sviluppo del territorio. Sono questi alcuni dei temi che vengono dibattuti nei vari consessi che vedono la partecipazione del mondo accademico nel suo ruolo istituzionale e al quale si chiede fortemente di individuare strategie e di porre in atto azioni che riguardino una formazione non solo al passo coi tempi, ma che sia in grado di anticiparli. In questa ottica, l'Università di Bari dal 2016 ha istituito il Centro di Servizi di Ateneo per l'e-learning e la multimedialità, poi denominato Centro ADA in omaggio a Ada Byron Lovelace (Londra, 1815-1852), figlia del poeta Lord Byron e della matematica Anne Isabella Milbanke e moglie di William King, Conte di Lovelace, ricordata come la prima programmatrice di computer al mondo, detta anche "incantatrice di numeri".

Il Centro ADA

Il Centro nasce per promuovere e favorire lo sviluppo dell'Ateneo nel settore dell'e-learning e della multimedialità in coerenza con le linee strategiche definite dagli organi di Ateneo e in ragione dei bisogni emergenti da un mondo in continua trasformazione. Offre servizi che contribuiscono a realizzare percorsi formativi in cui la tradizionale formazione in aula si integra con tecnologie digitali. In particolare, si occupa della formazione in modalità e-learning per Corsi di laurea e post-laurea. Nell'ambito della convenzione stipulata tra l'Università di Bari e la Marina Militare, che ha portato all'istituzione del Corso di Laurea triennale in Scienze e Gestione delle Attività marittime, è stato progettato e realizzato il sistema di erogazione a distanza degli insegnamenti del Corso di laurea basato sulla piattaforma open source Moodle integrato con un sistema di Web Conference. Il sistema consente, già da alcuni anni, oltre alla fruizione di materiale didattico documentale, soprattutto di quello audio-video in modalità sincrona e asincrona per permettere agli studenti, in particolare per quelli della Marina Militare impegnati in attività militari non differibili, di fruire in qualunque momento di tutte le lezioni includendo attività collaborative, di e-tutoring e di autovalutazione. Di questo servizio si avvalgono anche altri Corsi di laurea e Master e per alcuni insegnamenti le risorse

integrate sulla piattaforma e-learning del Centro ADA vengono contestualmente tradotte in varie lingue al fine di soddisfare i bisogni dei partecipanti di nazionalità diversa da quella italiana.

Attività di orientamento e di tutorato

Nell'ambito del Progetto di Ateneo "Orientamento Consapevole", teso a sviluppare tematiche disciplinari in un'ottica orientativa affinché gli studenti del IV e V anno delle scuole superiori possano effettuare la scelta migliore degli studi universitari da intraprendere e si possa contrastare il fenomeno dell'abbandono e/o del ritardo nel percorso di studi, il Centro ADA si occupa dei seminari online, della realizzazione di specifici filmati, delle produzioni di video promozionali e di presentazione delle strutture dipartimentali. Le strategie dell'Ateneo prevedono anche forme innovative di tutoraggio al fine di ridurre i tassi di abbandono, la durata media degli studi e il numero dei fuori corso agevolando, in particolare, il raggiungimento di 40 cfu da parte degli studenti che si iscrivono al II anno. Il Progetto di Ateneo "*Peer Tutoring*" ha, infatti, lo scopo di potenziare il tradizionale servizio di tutorato didattico integrandolo con attività che si svolgono in modalità e-learning sia mediante video-registrazioni, che rendono disponibili le risorse prodotte anche per anni successivi, sia mediante l'utilizzo di strumenti di interazione sincrona e asincrona (forum, chat, instant messaging). Della progettazione e della realizzazione delle unità didattiche in e-learning se ne occupa il Centro ADA.

Conoscenze linguistiche

Il Centro ADA, in collaborazione con il Centro Linguistico di Ateneo, si occupa della lingua francese, inglese, portoghese, spagnolo e tedesco di livello B1 e B2 riservate agli studenti dell'Università di Bari partecipanti al programma Erasmus+. L'ampliamento del progetto iniziale prevede corsi di lingua straniera online per vari livelli di competenza rivolti non solo a coloro che partecipano alla mobilità Erasmus+, ma a tutti gli studenti dell'Ateneo allo scopo di migliorare le conoscenze linguistiche in vista di un più soddisfacente e rapido inserimento nel mercato del lavoro.

I Mooc di Uniba

Lo sviluppo tecnologico produce un impatto ormai inevitabile sulle modalità oltre che sui luoghi in cui avviene l'apprendimento che ormai non può essere limitato alle aule fisiche istituzionali. Le risorse didattiche sono sempre più disponibili in modo aperto e asincrono e, pur non sostituendosi necessariamente al docente, nell'ottica della *Open e Digital Education*, offrono l'opportunità di raggiungere platee più ampie contribuendo non solo a innovare la didattica, ma anche al raggiungimento di maggiore inclusività nelle lauree e di maggiore flessibilità e interazione con il mondo del lavoro per intercettarne le esigenze. In questo scenario è fondamentale considerare la grande domanda di formazione continua che viene rivolta al mondo accademico per superare quello che viene definito lo "*skill shift*", ovvero il cambio di abilità per le persone che, pur lavorando e "grazie" anche alla tecnologia che automatizza processi ripetitivi svolti sino ad ora dall'uomo, devono acquisire nuove competenze. Proprio riguardo a queste tematiche, l'Università di Bari, insieme ad altre Università del territorio nazionale, nel 2015 ha presentato il Progetto Eduopen che è

stato approvato dal Miur e che prevedeva la realizzazione di una rete di atenei italiani aperti a tutti, anche a studenti non universitari, e certificabili con crediti formativi. Il Centro ADA, già prima della sua istituzione, grazie al gruppo di lavoro nominato dagli Organi di Governo, ha contribuito a definire le linee guida per la produzione di MOOC oggi adottate da tutta la rete EduOpen (17 Atenei, Garr e Cineca). Per Uniba, ha curato la produzione dei MOOCs: *Cosa sapere prima di iniziare un corso di Matematica all'Università* della prof.ssa Annamaria Candela; *Comprendere l'epidemia "diabesità"* del prof. Francesco Giorgino con la sua équipe; *Multimedialità e e-learning* delle proff. Veronica Rossano e Teresa Roselli; tutti disponibili sul portale EduOpen. Il primo MOOC sulla Matematica ha l'obiettivo di supportare gli studenti che devono intraprendere il percorso universitario. In particolare, è utile per organizzare le conoscenze matematiche acquisite durante le scuole secondarie di secondo grado e per rivedere i requisiti matematici previsti per il superamento dei test d'ingresso dei corsi universitari di tipo scientifico. Lo scopo è fornire una opportunità di preparazione agli studenti che desiderano accedere alle lauree Stem (*Science, Technology, Engineering and Mathematics*) che si stima daranno i maggiori sbocchi professionali, in Europa circa 2.300.000 i posti di lavoro disponibili nei prossimi anni. Le lauree scientifiche molto spesso non vengono scelte perché ritenute troppo difficili o vengono abbandonate dopo i primi insuccessi negli esami matematici.

Conclusioni

Il Centro ADA costituisce una delle azioni poste in essere dall'Università di Bari per rispondere alle esigenze di innovazione, inclusione e flessibilità che sono state ampiamente dibattute a Udine nel giugno 2018 durante i lavori dei "Magnifici Incontri Crui 2018" e che hanno portato a definire i punti fondamentali per il primo Piano Nazionale per l'Università Digitale. Il presidente della Conferenza dei Rettori delle Università italiane, prof. Gaetano Manfredi, Rettore dell'Università "Federico II" di Napoli, ha concluso che «La frontiera digitale è ancora ampiamente inesplorata, soprattutto per le opportunità straordinarie di crescita, innovazione e governo del fattore chiave di sviluppo delle società contemporanee: la formazione. L'Università non può rinunciare al suo ruolo di interprete e promotore delle grandi direttrici di trasformazione del sistema culturale nazionale». Le Università non possono quindi che raccogliere questa sfida, consapevoli che le tecnologie digitali rappresentano un nuovo linguaggio per l'apprendimento. In questo scenario occorre non dimenticare che le infrastrutture tecnologiche digitali, utilizzate in tutti i campi per tutte le attività, consentono modalità di lavoro impensabili fino a qualche tempo fa e richiedono livelli maggiori di sicurezza e di protezione dei sistemi e dei dati. A tal proposito, l'Università di Bari, a Taranto presso la sede distaccata del Dipartimento di Informatica, eroga il Corso di laurea magistrale in Sicurezza Informatica che mira a formare figure professionali specializzate nella *Cyber Security* con competenze informatiche, giuridiche e socio-economiche.

Innovazione didattica in Fisica per il corso di laurea in Biotecnologie

Marisa Michellini

Direttrice Geo, Università di Udine

Gli insegnamenti di servizio come la fisica nei corsi di laurea dell'area di Scienze della vita

Le materie di base come la fisica nei corsi di laurea non propri come in quello di Biotecnologie costituiscono un problema di carattere generale sia perché i docenti competenti nella disciplina di base non hanno in genere familiarità con il contesto in cui i corsi si inseriscono e scelgono di ridurre la trattazione della disciplina a elementi essenziali di contenuto ed esercizi scelti rispetto alla loro rilevanza rispetto alla stessa disciplina, piuttosto che al contesto a cui contribuiscono, con una funzione di servizio rispetto a contenuti propedeutici senza eliminarne in termini di requisiti iniziali per la molteplicità di provenienza degli studenti dei primi anni. Il problema della fisica per biotecnologi, in particolare, è oggetto di studio a livello internazionale nella ricerca di strumenti e metodi per migliorarne la didattica e gli esiti formativi (Redish, Hammer 2009; Watkins et al 2012; Manthey e Brewe 2013; Donovan et al. 2013, Thompson et al. 2013; Meredith Redish 2013; O'Shea et al. 2013; Redish et al. 2013; Mervis J. 2013). Tra le diverse aree problematiche discusse in letteratura vi sono aspetti metodologici ed epistemici legati al ruolo della fisica nella formazione scientifica di base, vi sono aspetti curriculari legati a contenuti e metodi specifici in ambito biologico e vi sono aspetti legati alle modalità didattiche con cui proporre attività differenziate. La discussione evidenzia il ruolo del *problem solving* e della *modellizzazione* per attivare un apprendimento integrato di biologia e fisica (Hestenes D. et al 1992; Hoskinson et al. 2013, 2014), le problematiche associate a come affrontare temi trattati in più corsi di area scientifica come ad esempio l'energia di solito proposta in modi molto diversi, per esempio nei corsi di fisica e in quelli in campo biologico, producendo negli studenti una conoscenza frammentata (Svoboda Gouvea et al. 2013) o lo sviluppo di concetti contraddittori e incoerenti (Dreyfus et al. 2014). La sfida è quella di evidenziare come la fisica può essere utilizzata per spiegare significativi processi e fenomeni biologici (Bustamante 2004) e come sia possibile dare una descrizione formale a fenomeni biologici (Redish e Cooke 2013), superando la percezione degli studenti per i quali è molto limitato e marginale il ruolo della fisica (e della matematica) nell'area biologica (Hall et al. 2011, Watkins, Elby 2013). Da un'altra prospettiva, è importante produrre capacità di integrare le conoscenze e modi di pensare in due o più discipline (Ivanitskaya et al. 2002; Boix Mansilla e Duraisingh, 2007), come pure studiare criteri generali per la valutazione dei nuovi obiettivi di apprendimento, l'integrazione fisica e pensiero biologico (Watkins et al. 2012; Svoboda Gouvea et al. 2013, Thompson et al. 2013). Non si tratta soltanto di contestualizzare esercizi, problemi e applicazioni, ma anche di considerare problematiche proprie della biotecnologia con strumenti della fisica e ancora di più considerare problematiche che implicano competenze di tipo tecnologico, chimico, fisico e biologico (Svoboda Gouvea et al. 2013). I diversi aspetti del progetto d'innovazione didattica attuato, e oggi consolidato da un biennio nella sua ultima attuazione nell'aa 2017-2018, sono già stati oggetto di studi preliminari condotti a partire dall'a.a. 2013-2014 e svolti negli anni accademici 2014-2015, 2015-2016 e 2016-2017 nel corso di fisica per studenti di Biotecnologie dalla scrivente e in quelli di fisica nei corsi di laurea di area

Agraria da Alberto Stefanel, nell'ambito di un progetto di ricerca sulla didattica universitaria. Tali attività preliminari sono state presentate e discusse nell'ambito del Congresso della Società Italiana di Fisica, svoltosi a Trieste nel settembre 2017, nel congresso GIREP di Wroclaw (Michelini M. et al 2016) e nel Second World Conference on Physics Education tenutosi a San Paolo in Brasile (Michelini M et al 2017). Tale progetto globale per la fisica in bio-area si è potuto realizzare grazie al supporto logistico e la disponibilità di laboratori e materiali dell'Unità di Ricerca in Didattica della Fisica dell'Università di Udine (URDF) e del CIRD, grazie ai progetti PID-U promossi dall'Ateneo di Udine per l'Innovazione Didattica⁶⁵, dei laboratori di ricerca in didattica della fisica dell'Università di Udine, della disponibilità di attrezzature dell'URDF.

La fisica nel corso di laurea in Biotecnologie a Udine

In questa sede si presenta il progetto rivolto soprattutto agli studenti iscritti al I anno del Corso di Laurea in Biotecnologie di Udine al cui interno la Fisica è una disciplina integrata con la Chimica. Gli obiettivi sono stati principalmente:

- 1) Ristrutturare il programma di insegnamento di fisica per Biotecnologie focalizzando sui contenuti professionalmente rilevanti per tali studenti
- 2) Contestualizzare l'insegnamento in ambiti significativi e interessanti per i corsi di studio e per il tipo di studenti coinvolti
- 3) Proporre un insegnamento della fisica basato su strategie di Inquiry Based Learning (Mc Dermott 1991, 2002; Abd-El Khalick F. et al. (2004)
- 4) Valorizzare l'attività sperimentale e di laboratorio, oltre che un approccio laboratoriale (Hake 1998; Sokoloff et. al. 2004; Michelini 2010)
- 5) Utilizzare gli strumenti offerti dalle nuove tecnologie dell'informazione e comunicazione, come sensori online, sistemi di presentazione e videoproiezione, video analisi (Laws 2004; Heron et al. 2004) e soprattutto piattaforme interattive, progettando modalità di integrazione di attività in presenza e in e-learning
- 6) Monitorare il processo formativo degli studenti con test d'ingresso, prove parziali strutturate in itinere (valutate e registrate su ESSE3), questionari informali, costruiti sulla base degli standard di monitoraggio internazionale (Sokoloff et al. 2004; Halloun, Hestenes 1985, 1995; Mc Dermott, Shaffer, 1992)
- 7) Favorire il personale coinvolgimento di ogni studente nello studio e nelle attività.

Le attività didattiche messe in campo sono state di vario tipo: lezioni (de Peretti 1994), laboratori (Delegalle 1998; Denoyel N. et al. 2009; Etkina E. et al. 2006), seminari, esercitazioni (Watkins J. et al. 2013), attività di *Problem Solving* (Maloney D. 1993; Maloney et al. 2001; Hoskinson A.M. et al. 2013), test; attivazione di alcune attività in modalità MOOC (Lebrune M. 2005). Le strategie adottate nelle lezioni sono state di vario tipo: *lezioni tradizionali* (de Peretti 1994), *classe capovolta* (Tucker B. 2012), *lezioni basate su dimostrazioni interattive* (Sokoloff D. et al. 2004), *discussioni di risposte a risponditori* (Prasad S.R.C. et al. 2012; Michelini M., Stefanel A. 2016b), *peer education* (Mazur E. 1997). Il laboratorio ha avuto un ruolo privilegiato ampliandosi nelle diverse sperimentazioni e assumendo via via un'impostazione che ha comportato assunzione di responsabilità specifiche degli studenti, secondo una metodologia basata sul metodo ISLE (Etkina E. 2015; Michelini M. 2018). Si sono proposti seminari che hanno comportato approfondimenti personali e specifici (Laws P.W.

⁶⁵ Le caratteristiche dei Progetti PID-U sono descritte in altri lavori di questo stesso volume e nelle pagine tid.uniud.it.

2004, Svoboda Gouvea J. et al. 2013) su ricerche in Biofisica che gli studenti dovevano analizzare per individuare quale fisica era in gioco e per identificare la natura interdisciplinare delle ricerche nei loro campi di studio. L'innovazione didattica si è esplicitata nei seguenti piani di azione:

- a) La scelta dei contenuti di fisica di base rilevanti in campo biotecnologico, con una progettazione basata sul *Model of Educational Reconstruction* (Duit et al. 2005) e la loro organica organizzazione mirata alla costruzione di un quadro coerente piuttosto che alla semplice giustapposizione o successione
- b) Le metodologie e strategie per lezioni e seminari sono state scelte tra quelle che richiedono un coinvolgimento attivo e responsabile dello studente (Beichner R.J. 2007; Deslauriers L. et al. 2011), con particolare riguardo a quelle che promuovono come metodo di studio quello di *scale-up* (Deslauriers L. et al. 2011; Feldman G. et al. 2013) e di *peer education* (Mazur E. 2009).
- c) Il laboratorio di peso equivalente a quello delle lezioni (Fig. 1) ha riguardato tutti i temi trattati nel corso ed è stato integrato con le lezioni. È stato impostato in modo da richiedere impegno progettuale e responsabile degli studenti, come nel metodo ISLE senza assumere mai il carattere procedurale. Gli studenti sapevano gli obiettivi e i materiali disponibili ed erano incaricati a svolgere un'indagine sperimentale con spirito critico. La relazione di gruppo veniva analizzata e poi costituiva materiale di studio per la prova di laboratorio d'esame
- d) Gli esercizi avevano una doppia funzione: riesame dei contenuti considerati propedeutici, soprattutto all'inizio del corso e applicazione delle tematiche trattate. Sono stati impostati in due metodi: *flipped classroom* e *problem solving*. Per il primo si è creato un data base di oltre 1000 esercizi per lo più presi dalla letteratura e proposti in tre modi: a) test a risposta multipla con sistema di correzione automatica, b) problemi risolti, c) problemi con risultato. Le attività di Problem Solving (Maloney 1993) sono state impostate secondo metodi basati su tutorial durante ore di tutorato (McDermott L.C. et al. 2002; 2012; Heron 2004) e *scaling up* (Deslauriers L. et al. 2011; Feldman G. et al. 2013)
- e) I seminari sono stati una modalità motivazionale e una prova di maturità per gli studenti che dovevano appropriarsi dei contenuti di tema di ricerca biofisica (spettroscopia IR, PET, proprietà magnetiche in campo biologico; ipotermia; nanostrutture e wetting, NMR) con una conferenza e un paio di articoli, una ricerca personale ed un'analisi del ruolo della fisica in tali ricerche. Sono state soltanto due ogni anno e hanno richiesto un impegno individuale con due livelli di restituzione: uno sulla base della conferenza ed una relazione finale
- f) Il monitoraggio continuo degli apprendimenti realizzato attraverso prove di diversa tipologia sottoposte a lezione (carta/penna, clicker a risposta multipla) o come compito a casa, come sfide laboratoriali di tipo CLOE (Challapalli et al. 2012; Michelini, Stefanel 2016), approfondimenti o sfide interpretative, soprattutto si sono espresse in attività di *Inquiry Based Learning* e *tutorials* (Mc Dermott L.C. et al. 2002; 2012; Heron 2004); messe in atto e monitorate secondo le modalità della *Learning Progression* (Corby Soto 2013).

La fase iniziale di messa a punto di materiali e proposte didattiche ha visto una serie di colloqui con i colleghi afferenti al corso di studi per individuare i contenuti di fisica più importanti, i contesti e gli esempi più significativi da proporre agli studenti in modo che gli studenti si rendano conto delle competenze di fisica necessarie nel loro profilo formato; lo studio e l'analisi della letteratura di ricerca sulla didattica della fisica a livello universitario per gli ambiti biotecnologico; la progettazione di nuovi percorsi formativi per la fisica; l'individuazione di ambiti interessanti, motivanti per gli studenti frequentanti; la messa a punto di strumenti di valutazione formativa sulla base degli standard internazionali, accedendo alle banche dati riservate ai ricercatori in didattica della fisica; l'analisi degli processi di apprendimento degli studenti utilizzando strumenti differenziati; la messa in campo

di un tutorato didattico del docente e di attività differenziate; la messa in campo di valutazioni intermedie e di un monitoraggio del successo formativo degli studenti. Tutte queste attività sono state condotte in collaborazione con il dott. Alberto Stefanel, docente dei corsi di Fisica ad Agraria.

Il percorso d'innovazione progressiva con relativa valutazione degli esiti

Nell'aa 2013-2014 l'innovazione ha riguardato soltanto i contenuti: si sono tolti temi come la gravitazione universale e parte dell'elettrodinamica a favore dei fluidi, dell'acustica e dei fenomeni termici. Le lezioni ex cattedra di tipo tradizionale sono state condotte con esercizi risolti per il 20% del tempo in ciascuna. L'unica prova di valutazione finale era di tre problemi da risolvere in due ore. Il successo formativo è stato del 43%, simile a quello degli anni precedenti. La scrivente è stata la docente del corso dall'a.a. 2013-2014 sino all'a.a. 2018-2019. L'innovazione qui descritta si è attuata in modo sostanziale e progressivo a cominciare dall'a.a. 2014-2015. Si riferiscono pertanto gli esiti degli ultimi 3 anni con le loro caratteristiche. Nell'a.a. 2014-2015 si è puntato più sul cambiamento dei contenuti (Tab. 1) e sulla frequenza delle prove differenziate per gli studenti: tre prove intermedie basate su esercizi (P1, P2, P3), una relazione sugli approfondimenti di biofisica nell'ambito della spettroscopia IR (Rel IR - fatta dal 36%) ed occasioni per attività individuali aggiuntive a casa (piccoli collaudi fatti dal 7%).

Lez. 1 - Introduzione alla fisica: grandezze fisiche, definizioni, sistemi di unità di misura
Lez. 2 - Teorie, modelli, grandezze fisiche. Definizione delle grandezze fisiche. Grandezze fondamentali e derivate
Lez. 3 - Sistemi di riferimento. Vettori posizione, spostamento, velocità ed accelerazione.
Lez. 4 - Studio del moto e tipi di moto. Esercizi.
Lez. 5 - Dinamica traslatoria e casi di studio.
Lez. 6 - Centro di massa. Quantità di moto e sua conservazione. Esercizi di dinamica.
Lez. 7 - Lavoro. Energia meccanica. Teorema dell'energia cinetica. Oscillazioni ed onde.
Compito P1 su Lez.1-5 e relativi esercizi di tutorato il 1/4/15
Lez. 8 - Dinamica rotazionale. Condizioni di equilibrio dei sistemi. Urti. Esercizi.
Lez. 9 - Fenomeni termici. Principi della Termodinamica. Politropiche dei gas.
Lez. 10 - Elettrostatica: leggi e concetti di base.
Lez. 11 - Circuiti elettrici e leggi di conduzione.
Lez. 12 - Fenomeni magnetici ed elettromagnetici leggi di base.
Compito P2 Lez. 6-12 e relativi esercizi di tutorato
Seminario sulla spettroscopia IR
Lez. 13 - I fluidi in equilibrio. Esercizi.
Lez. 14 - Proprietà dei fluidi e principi di fluidodinamica.
Lez. 15 - Ottica: concetti di base.
Compito P3 Lez. 13-15 e seminario IR

Nota. I principali cambiamenti rispetto al corso dell'anno precedente sono stati: 1) Programmazione iniziale esplicita e trasparente 2) introduzione dei temi Fenomeni termici ed Ottica 3) Esercizi in itinere con tutorato di esercizi facoltativo 4) Un seminario su spettroscopia IR 5) Messa a disposizione degli studenti di un Ambiente web con deposito di tutti i materiali delle lezioni 6) introduzione di 3 prove intermedie + Relazione Seminario + attività a casa di tipo esplorativo.

Tab. 1 Articolazione del corso di Fisica a Biotecnologie nell'a.a. 2014-2015

In termini di esiti parziali il grafico di Figura 1 presenta la situazione individuale dei punteggi ottenuti nelle prove P1 (serie 1) e P2 (serie 2).

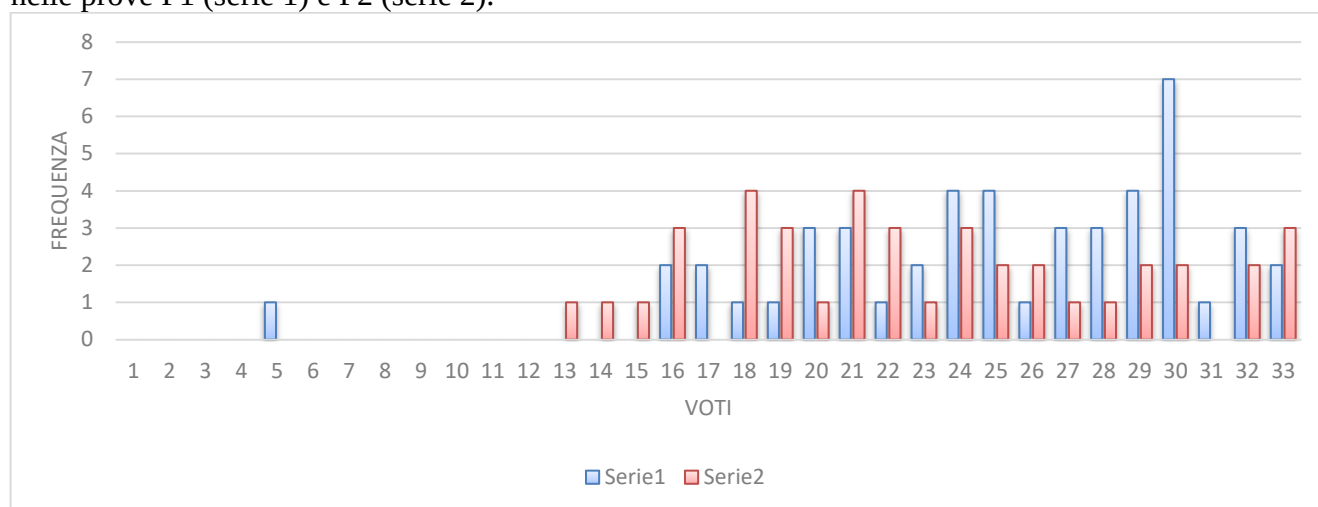
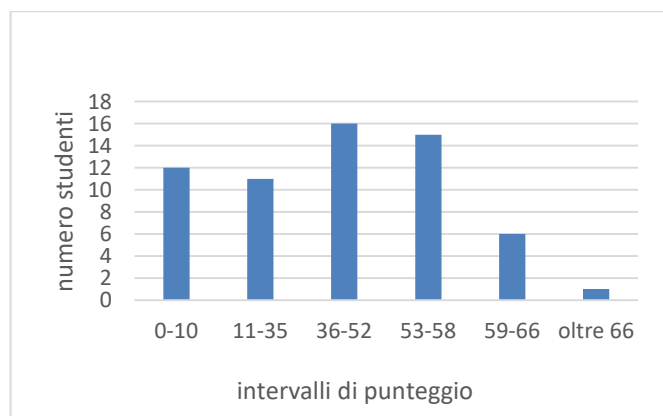


Fig. 1 Frequenza dei punteggi ottenuti dagli studenti nelle prove scritte P1 e P2, rispettivamente su P1 – Misura e moto dal pdv dinamico (P1) ed Energia, Oscillazioni e onde, ottica (P2).

Il grafico di Fig. 2 mostra la distribuzione di punteggi nella prova P2. Va notato che alla prova P2 hanno partecipato il 66% degli studenti, rispetto al 79% partecipanti a P1. Si nota che i voti sono diventati tutti prossimi alla sufficienza, prospettando così possibilità di recupero. La distribuzione di voti è più piatta: è aumentato il numero di studenti ad aver ottenuto voti medio bassi, è diminuito il numero di studenti con voti medio alti.

Fig. 2 - Distribuzione di punteggi nella prova P2 nell'a.a. 2014-2015



Tab. 2 – Esiti di tutte le prove di Fisica nel corso di Biotecnologie nell'a.a. 2014-2015

Iscritti					VOTI
61	P1	P2	P3	Relaz.	fin
studenti	9apr15	15mag15	9giu15	IR	27giu15
Media	25,4	21,6	24,1	25,2	25,6
Presenti	79%	66%	75%	75%	70%
insuff	10%	15%	16%	16%	0
Suff	88%	85%	78%		16Rec
max	23%	18%	17%		8%

In figura 2 si evidenziano tre gruppi di studenti: A) non frequentanti (20%); B) coloro che possono recuperare in quanto hanno fatto una sola delle prove previste oppure hanno conseguito punteggi non sufficienti nelle due prove complessivamente (18%); C) coloro che hanno superato la soglia del punteggio minimo (62%). Dalla Tabella 2 degli esiti finali emerge che la partecipazione alle prove è al massimo il 79% (P1) e al minimo il 66% (P2) con una partecipazione media del 70%. Non si

presentano mai 11 studenti (18%), fanno qualche prova 8 studenti (13%), recuperano 16 studenti (26%). Il voto medio è 24,4 e l'8% degli studenti raggiunge il voto massimo. Il successo formativo apparente è del 70%, con dispersione del 30%, considerando però soltanto gli studenti attivi, che si sono presentati almeno una volta, quello reale è dell'87%. La richiesta di impegno individuale e di gruppo su prove molteplici sembra quindi produrre esiti formativi migliori. Nell'AA 2015-16 sono stati fatti i seguenti ulteriori cambiamenti. Sul piano dei contenuti si sono introdotti Oscillazioni e onde mantenendo Fenomeni termici e Ottica, rinunciando al Magnetismo. Si sono svolti molti esercizi in itinere con tutorato di esercizi facoltativo. Si sono introdotte due attività di laboratorio in modo standard con illustrazione delle attività sperimentali da svolgere e tabella guida in laboratorio. Si sono svolti due seminari di approfondimento su spettroscopia IR e PET. La programmazione delle attività esplicita all'inizio del corso è stata un'utile forma di trasparenza riprodotta, così come l'ambiente web con deposito di tutti i materiali delle lezioni. In termini di valutazione si sono ripetute tre prove intermedie e l'assegnazione di compiti individuali. La partecipazione alle altre prove come Relazione sui seminari (36%) e Piccoli collaudi autonomi (7%) risulta maggiormente motivante sui temi di ricerca biofisica che su semplici prove sperimentali. La Tabella 3 riporta i risultati complessivi.

Iscritti	79					
Attivati	54	68%				
Prove	P1	P2	P3	Lab	Rec	Finale
Partecipanti	47	49	44	46	9	54
Sufficienti	35	45	41	46	8	43
<u>successo/partec</u>	74%	92%	93%	100%	89%	80%
<i>successo/attivati</i>	65%	83%	76%	85%		80%
Successo/iscritti	44%	57%	52%	58%		54%

Tab. 3 Esiti di tutte le prove di Fisica nel corso di Biotecnologie nell'a.a. 2015-2016

Il tipo di prove assegnate in P1, P2, P3 è consistito in 10-15 brevi esercizi con richiesta di spiegazione scelti tra standard internazionali, come FCI, le prove usate in UK, su Misura e moto dal punto di vista dinamico (P1), Energia, Oscillazioni e onde, ottica (P2), Ottica, Corpo rigido, Elettrostatica, Circuiti (P3). L'analisi degli esiti nelle singole prove evidenzia come temi critici i seguenti: misura, moto, onde, circuiti. Il successo formativo degli studenti partecipanti alle attività conforta: è infatti molto buono (80%) e tale resta per tutti gli studenti che in qualche modo si sono attivati e che approfittano delle occasioni di recupero. Scarso il risultato rispetto agli iscritti (54%), molti dei quali sono studenti in "parcheggio" rispetto all'obiettivo di iscriversi a Medicina. È questo un problema da affrontare in modo diretto e specifico, anche con disincentivi. Il Consiglio di Corso di Studi ha apprezzato l'innovazione didattica attuata ed ha deciso l'aumento di 1cfu di fisica, con un piano didattico di 4cfu realizzato in 50 ore: 20 ore di Lezioni ed Esercizi e 30 ore di Laboratorio. Nell'a.a. 2016-2017 il corso si è tenuto nel primo semestre. Ci si è proposti il consolidamento dei risultati ottenuti nell'innovazione introdotta negli anni precedenti ed il completamento degli obiettivi legato all'acquisizione di competenze sperimentali. Si è di nuovo garantita una programmazione iniziale esplicita e trasparente e i temi introdotti l'anno precedente dei fenomeni termici, oscillazioni e onde, ottica. È stato potenziato il tema dei fluidi ideali, reali, in condizioni di equilibrio e nel caso di fluidodinamica. Si sono introdotti i temi di spettroscopia ottica e magnetismo, ritornando sulle

decisioni dell'anno precedente per questo ultimo tema. Ciò a scapito della dinamica newtoniana del punto materiale, considerata propedeutica e trattata mediante esercizi. Molti sono stati gli esercizi in itinere anche mediante un tutorato di esercizi facoltativo. Le attività di laboratorio sono diventate 7 con l'aggiunta di 3 svolte come compito a casa. Sono stati effettuati due seminari di approfondimento su nano-strutture, superfici nano-strutturate e nano-fluidica e sull'ipotermia in inglese (*Magnetic phenomena and nano-particles for medical application*). Si è mantenuto aggiornato l'ambiente web con deposito di tutti i materiali delle lezioni. Le prove intermedie si sono ridotte a due, aumentando le assegnazioni individuali proprio per quanto emerso in precedenza in merito al successo formativo degli studenti attivi. Le prove utilizzate sono sempre state quelle di alto livello della letteratura internazionale, in modo da poter contare su dati di riferimento affidabili e validati in un ampio contesto. La figura 3 riporta i risultati della seconda ed ultima prova intermedia P2 in cui la distribuzione gaussiana intorno al voto 27/30 e i buoni voti in generale confortano, rispetto al piccolo numero (8) di studenti insufficienti.

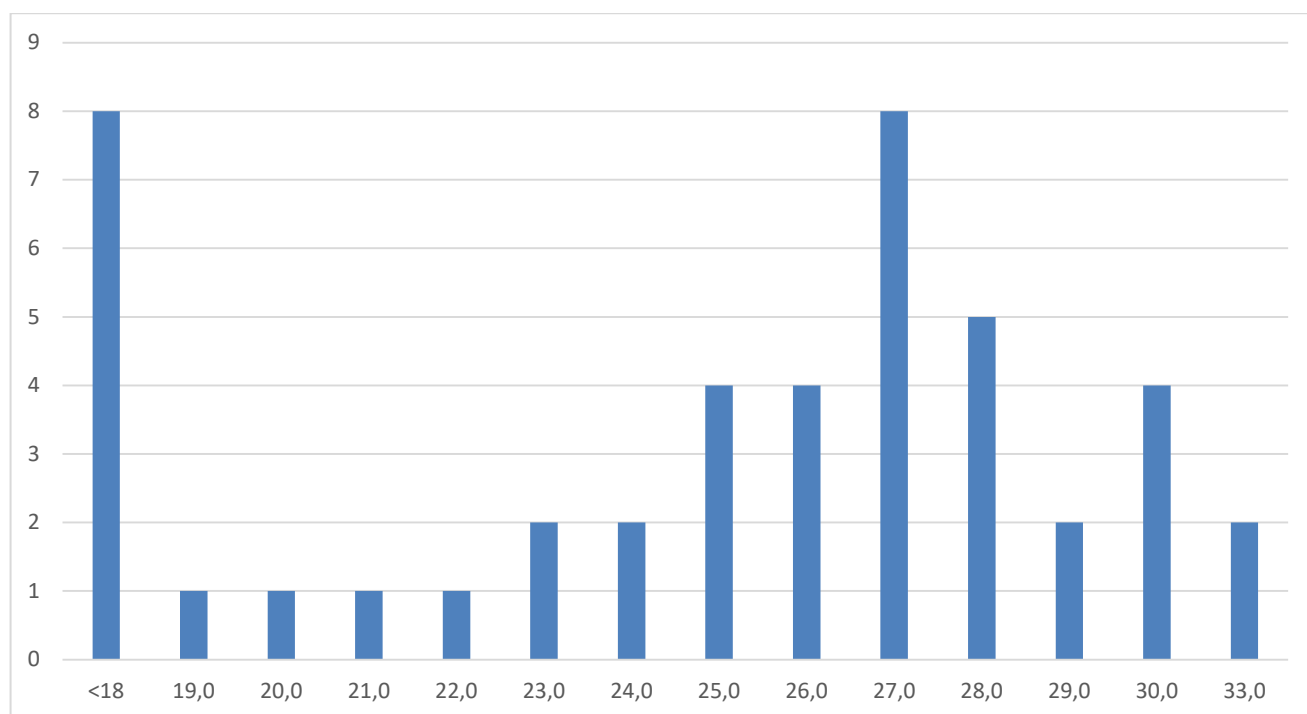


Fig. 3 Distribuzione del numero di studenti in funzione del voto in trentesimi nella prova P2 nell'a.a. 2016-2017

Si sono analizzati anche i punteggi per ogni esercizio sia in termini di difficoltà dell'esercizio che di profilo individuale sulle prove assegnate, trovando aspetti da curare o trascurare. Si è visto dall'esame degli esiti di cui alla Fig.4 che gli aspetti critici riguardano i temi Circuiti, Conduzione calore, Spettroscopia ottica: forma spettro, discussione spettri, dagli spettri ai livelli energetici. Nella Tabella 4 si evidenzia come il successo formativo reale, cioè quello degli studenti partecipanti all'innovazione didattica sperimentata sia del 97%. Alto è anche quello generale del corso (71%). Si evidenzia come gli studenti che all'inizio si lamentavano dell'eccessivo carico di lavoro si siano resi conto di come questo sia il modo per acquisire competenze solide rispetto alle prove di valutazione che, come illustrato, sono esterne e generali.

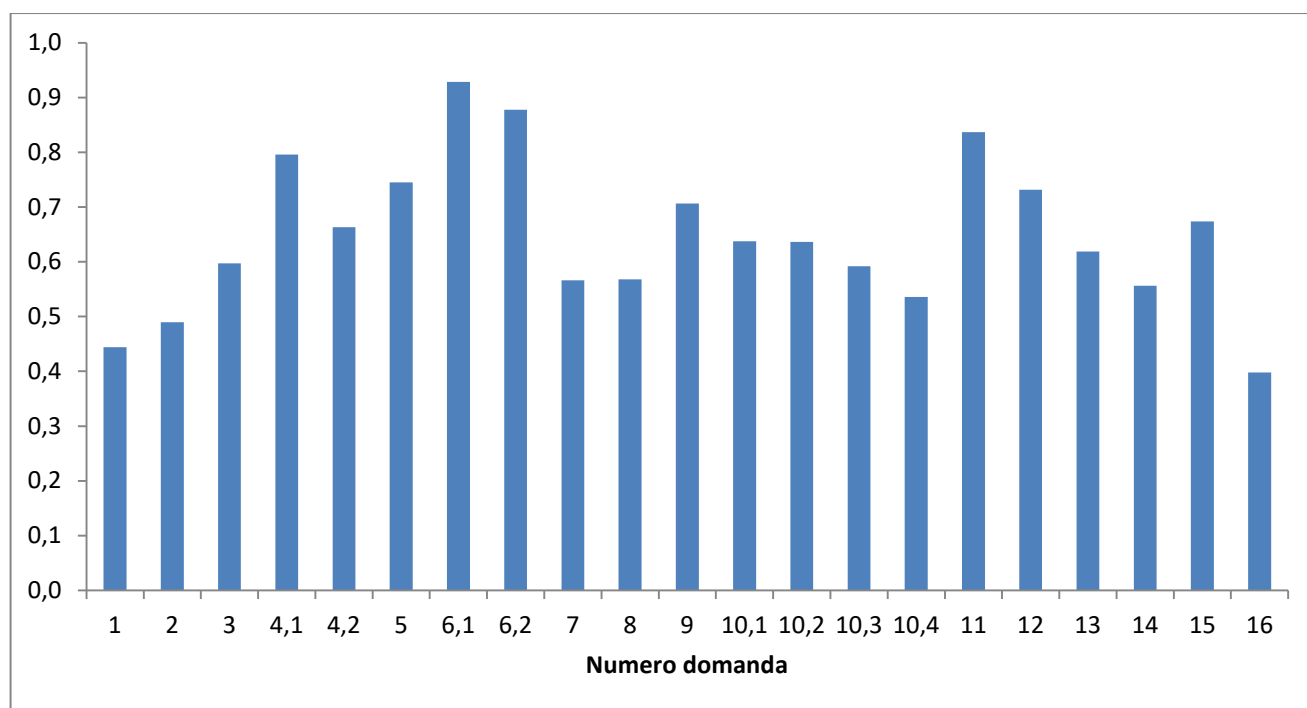


Fig. 4 Punteggio normalizzato per domanda nella prova P2 nell'a.a. 2016-2017

	P1	P2	Rel Lab	voto medio	VOTI Registrati
79 iscritti (27 mai visti)					
Partecipanti	58	53	61	25,4	56
<u>Insuff</u>	19	8	5		
Successo					
Formativo/partecipanti	67%	85%	92%		97%
Successo Formativo/iscritti	49%	57%	71%		71%

Tab. 4 Esiti di tutte le prove di Fisica nel corso di Biotecnologie nell'AA 2016-17

Le caratteristiche e gli esiti della sperimentazione triennale possono considerarsi un riferimento consolidato e le seguenti indicazioni hanno permesso di continuare il lavoro in termini trasferibili.

Considerazioni conclusive

Diversi strumenti e metodologie didattiche hanno caratterizzato l'attuazione del presente progetto di innovazione didattica mirato ad identificare il carattere proprio di un corso di fisica per Biotecnologi. Le modifiche al corso tradizionalmente svolto sono state graduali e su diversi piani: a) contenuti che dessero ruolo precipuo alla fisica in campo biotecnologico, b) metodi che fornissero esperienza della natura epistemica della fisica e producessero un ruolo attivo di protagonista responsabile lo studente,

che in tal modo ha usufruito di una personalizzazione del processo formativo, c) strategie che integrassero lavoro individuale, di gruppo e cooperativo in cui la responsabilità del contributo individuale fosse sempre evidente, d) strumenti tecnologici innovativi in laboratorio ad esempio con misure on-line con l'elaboratore per esperimenti significativi e non di tipo esercitativo per numero di attività significativo rispetto ai tempi del corso (30%), e) esercizi basati su strategie di problem solving e problemi aperti, accanto a test e problemi tradizionali resi disponibili in una grande banca dati in web, f) motivanti seminari su temi di ricerca in biofisica che offrissero l'occasione di analizzare il ruolo della fisica in alcune ricerche in campo biologico. Si sono mutuati alcuni strumenti didattici che derivano dalla ricerca in didattica della fisica in ambito internazionale come materiali di studio ed esercitazioni, in modo da garantire la qualità di standard internazionali. Analogamente si sono scelti strumenti di validata qualità ed affidabilità per l'analisi dell'apprendimento anche sulle specifiche tematiche. Agli studenti sono stati inoltre messi a disposizione materiali didattici sviluppati dall'Unità di Ricerca in Didattica della Fisica (URDF) e un ambiente web interattivo per potenziare l'interazione tra il docente e gli studenti. Uno dei valori più grandi è l'aver capito gli aspetti che possono essere trascurati e quelli da potenziare. Vanno trascurati, ovvero trattati soltanto con esercizi in termini di recupero di prerequisiti: il moto, la dinamica del punto materiale e la gravitazione universale. Vanno curati i temi relativi ai fluidi ideali e reali, alla fluidodinamica, all'ottica fisica ed alla spettroscopia, ai fenomeni termici ed alla conduzione calore. Si devono fare molti esercizi ed è utile usare metodologie di Flipped Classroom magari con strumenti in web anche di Computer Assisted Instruction (CAI) oggi completamente abbandonati, purché accompagnati da metodi attivi come *Scal-Up*, *Problem Solving*, *Clickers* e *Peer Education*. Va organizzato un sistema di crediti per valorizzare il ruolo attivo degli studenti. Le attività di Laboratorio sono essenziali con analisi dati ed in particolare: tarature di semplici dispositivi e sensori, conduzione calore con sensori termici, diffrazione, spettroscopia. Seminari di approfondimento sono motivanti ed una occasione per approfondimenti individuali degli studenti. Molto utile è avere un Ambiente WEB interattivo e risorse in modalità multifunzionali che permettano la personalizzazione. Essenziale è la valutazione di tutte le attività con monitoraggio in itinere. Il successo formativo è passato dal 38% al 71% degli iscritti nei 4 anni di sperimentazione. Si può affermare essere il 97% se si escludono coloro che, pur iscritti, non hanno mai fatto un'azione nei confronti del corso. Accanto al successo formativo vanno citati molti risultati prodotti dal progetto: 1) il piano curriculare dei contenuti, 2) il gruppo di prove di laboratorio allestito, 3) il metodo di lavoro e le strategie didattiche per lezioni, esercitazioni, attività di laboratorio e complementari, 4) la batteria di test ed esercizi. Le attività del corso di fisica per Biotecnologie hanno mantenuto lo stesso carattere negli anni successivi per consolidarsi.

Ringraziamenti

Grazie all'Ateneo di Udine per aver promosso i Progetti di Innovazione Didattica PID-U. Grazie al piano PLS-Fisica per l'opportunità di studio e approfondimento, al consiglio di corso di laurea in Biotecnologie e, in particolare, al Coordinatore Gian Luca Tell per il continuo sostegno, incoraggiamento e condivisione del progetto. Ringrazio Alberto Stefanel per la condivisione dell'innovazione didattica, gli studi e la discussione del problema della fisica in bio-area. Grazie a Daniele Buongiorno che ha svolto la funzione di tutor negli anni accademici 2015-2016 e 2016-2017. Grazie a Marta Tasso per la raccolta della documentazione.

Riferimenti bibliografici

- AAAS-American Academy for the Advancement of Science (2011), *Vision and Change in Undergraduate Biology Education*, Washington, DC: AAAS.
- Abd-El Khalick F. et al. (2004), *Inquiry in science education: international perspectives*, "International Journal of Science Education", 88(3), 397-419.
- Beichner R.J. et al (2007), *Student-Centered Activities for Large Enrollment Undergraduate Programs*, ResearchBased Reform of University Physics, ed. E.F. Redish and P.J. Cooney, College Park, MD: AAPT.
- Boix Mansilla V., Duraisingh E.D. (2007), *Targeted assessment of students' interdisciplinary work: an empirically grounded framework*, "The Journal of Higher Education", 78 (2) 215-237.
- Brewe E., Pelaez N.J., Cooke T.J. (2013), *From Vision to Change: Educational Initiatives and Research at the Intersection of Physics and Biology*, "CBE Life Sciences Education", 12, 117-119.
- Bustamante C. (2004), *Of torques, forces, and protein machines*, "Protein Science", 13, 3061-3065.
- Collins A., Joseph D., Bielaczyc K. (2004), *Design research: theoretical and methodological issues*, "J. Learn. Sci.", 13, 15-42.
- Cooper M.M., Klymkowsky M.W. (2013), *The Trouble with Chemical Energy: Why Understanding Bond Energies Requires an Interdisciplinary Systems Approach*, "CBE-Life Sci Educ.", 12, 306-312.
- Corby Soto A., Taylor M. (2013), *Learning Progressions: A Proposed Validation Method- White Paper*, Pearson (<http://researchnetwork.pearson.com>) Cummings, K., Laws, P.W., Redish E.F., Cooney, P.J., & Taylor, E. F. (2004). *Understanding physics*. Hoboken, NJ: Wiley.
- De Peretti A. (1994), *Techniques pour communiquer*, Paris: Hachette.
- Deledalle G. (1998), Charles Sanders Peirce (1839-1914), *L'esprit de laboratoire*. Dans G. Deledalle, *La philosophie américaine* (éd. 3e, pp. 121-131). Paris: De Boeck Supérieur.
- Denoyel N., Pesce S. (2009), *Raison expérientielle et habitude d'action pratique : les ingénieries réflexives sous l'angle de l'interprétant*. Dans N. Denoyel, C. Guillaumin, S. Pesce, *Pratiques réflexives en formation. Ingéniosité et ingénieries émergentes* (pp. 183-219). Paris: L'Harmattan.
- Deslauriers L., Schelew E., Wieman C. (2011), *Improved Learning in a Large Enrollment Physics Class*, "Science" 332, pp. 862-864.
- Donovan D.A., Atkins L.J., Salter L. Y., Gallagher D.J., Kratz R.F., Rousseau J.V., Nelson G.D. (2013), *Advantages and Challenges of Using Physics Curricula as a Model for reforming an Undergraduate Biology Course*, "CBE-Life Sciences Education", 12, 215-229.
- Dreyfus B.W., Gouvea J., Geller B.D., Sawtelle V., Turpen C., Redish E.F. (2014), *Chemical energy in an introductory physics course for life science students*, "American Journal of Physics", 82(5), 403-411.
- Duit R., Gropengießer H., Kattmann, U. (2005), *Towards science education research that is relevant for improving practice: The model of educational reconstruction*, in H.E. Fischer, Ed., *Developing standards in research on science education* (pp. 1-9), London: Taylor & Francis.
- Etkina E. (2015), *Millikan award lecture: Students of physics—Listeners, observers, or collaborative participants in physics scientific practices?*, "American Journal of Physics", 83(8), 669-679.
- Etkina E., Murthy S., Zou X. (2006), *Using introductory labs to engage students in experimental design*, "American Journal of Physics", 74, 979-982.
- Feldman G., Medsker L., Teodorescu R. (2013), *Student Engagement in a Collaborative Group-Learning Environment*, Proc. ICPE-EPEC Conf. 2013, Prague, 365-373.
- Hake R. (1998), *Interactive-engagement vs. traditional methods: A six thousand-student survey of mechanics test data for introductory physics courses*, "Am. J. Phys." 66, 64-74.

- Hall K.L., Watkins J.E., Coffey J.E., Cooke T.J., Redish E.F. (2011), *Examining the impact of student expectations on undergraduate biology education reform*, Paper presented at the American Educational Research Association National Meeting, held April 2011 in New Orleans, LA.
- Halloun I., Hestenes D. (1985), *The initial knowledge state of college physics students*, "Am. J. Phys." 53, 1043-1055.
- Heron P.R.L., Shaffer P.S., McDermott L.C. (2004), *Research as a Guide to Improving Student Learning: An Example from Introductory Physics*. In *Invention and Impact: Building Excellence in Undergraduate Science, Technology, Engineering and Mathematics Education*, Washington AAAS, pp. 33- 38
- Hestenes D., Halloun, I. (1995), *Interpreting the Force Concept Inventory*, "The Physics Teacher" 33, 502-506.
- Hestenes D., Wells M., Swackhamer, G. (1992), *Force Concept Inventory*, "The Physics Teacher" 30, 141-151.
- Hoskinson A.M., Couch B.A., Zwickl B.M., Hinko K., Caballero M.D. (2014), *Bridging Physics and Biology Teaching through Modeling*, "American Journal of Physics" 82(5), 434-441.
- Hoskinson A.M., Caballero M.D., Knight J.K. (2013), *How Can We Improve Problem Solving in Undergraduate Biology? Applying Lessons from 30 Years of Physics Education Research*, "CBE-Life Sciences Education", 12, 153-161.
- Ivanitskaya L., Clark D., Montgomery G., Primeau R. (2002), *Interdisciplinary learning: Process and outcomes*, "Innovative Higher Education", 27(2) 95-111.
- Laws P.W. (2004), *Promoting the Diffusion of Undergraduate Science Curriculum Reform: The ActivityBased Physics Suite as an Example*. In *Invention and Impact: Building Excellence in Undergraduate Science, Technology, Engineering and Mathematics Education*, Washington AAAS, pp. 247-252.
- Lebrun M. (2005), *Théories et méthodes pédagogiques pour enseigner et apprendre : Quelle place pour les TIC dans l'éducation ?* (éd. 2e), Bruxelles: De Boeck.
- Maloney D.P., O'Kuma T.L., Hieggelke C.J., an Heuvelen A.V. (2001), *Surveyings students' conceptual kwnowledge of electricity and magnetism*, "Phys. Educ. Res., Am. J. Phys." Suppl. 69 (7), pp. S12-S23.
- Maloney D. (1993), *Research on Problem Solving: Physics*, in D. Gabel ed., *Handbook of research in science teaching and learning*, pp. 327-356.
- Manthey S., Brewe E. (2013), *Toward University Modeling Instruction - Biology: Adapting Curricular Frameworks from Physics to Biology*, "CBE-Life Sciences Education" 12, 206-214.
- Mazur E. (2009), *Farewell, Lecture?*, "Science" 323, pp 50-51.
- Mazur E. (1997), *Peer instruction: A user's Manual*, Harlow: Pearson.
- McDermott L.C. (1991,) *Millikan Lecture 1990: What we teach and what is learned—Closing the gap*, "Am. J. Phys." 59, 301.
- McDermott L.C., Heron P.R.L., Shaffer P.S., Stetzer M.R. (2006), *Improving the preparation of K-12 teachers through physics education research*, "Am. J. Phys." 74 (9), 763-767.
- McDermott L.C., Shaffer P.S., the Physics Education Group at the University of Washington, *Tutorials in Introductory Physics*, 1st ed. (Prentice-Hall, Upper Saddle River, NJ, 2002). 2nd ed. (Pearson, Upper Saddle River, NJ, 2012)
- Meredith D.C., Redish E.F. (2013), *Reinventing physics for life-science majors*, "Physics Today", 66(7), pp. 38-43.
- Mervis J. (2013), *Transformation is Possible if a University Really Cares*, "Science" 340, pp. 292-296.

- Michellini M. (2010), *Building bridges between common sense ideas and a physics description of phenomena to develop formal thinking*, in *New Trends in Science and Technology Education*, Selected Papers, vol. 1,
- Michellini M., Stefanel A. (2016a), *Teaching/Learning physics to non-physicist: physics for Agricultural, Biotech and Environmental*, Contribution to Girep Congress 2015, Wochlaw, July 6-10, 2015, in *Proceedings of the Girep Congress 2015*.
- Michellini M., Stefanel A. (2016b), *Clicker per l'apprendimento attivo della Fisica degli studenti dell'area Bio*, Proceedings online, Didamatica 2016, http://didamatica2016.uniud.it/proceedings/dati/articoli/paper_106.pdf.
- Michellini M., Stefanel A. (2017), *Innovation in physics teaching/learning for the formative success in introductory physics for bio-area degrees: the case of fluids*, Proceedings II WCPE, Sao Paulo, 2016.
- Michellini M. (2018), *The laboratory in modern physics*, Girep book of selected paper from Krakow Seminar, Springer.
- Nersessian N.J. (2002), *The cognitive basis of model-based reasoning*, in P Carruthers, S Stich, M. Siegal (Eds.), *The Cognitive Basis of Science*, Cambridge, UK: Cambridge University Press, 133-153.
- O'Shea B., Terry L., Benenson W. (2013), *From $F=ma$ to Flying Squirrels: Cuticular Change in an Introductory Physics Course*, "CBE-Life Science Education" 12, 230-238.
- Prasad S.R. C., Fera G., Michellini M., Mossenta A., Santi L., Pugliese E., Stefanel A., Vercellati S. (2012), *L'uso dei Clicker per il personale coinvolgimento degli studenti di scienze della formazione nell'apprendimento della fisica*, in *Proceedings of Didamatica 2012 - Tecnologie Informatiche per la Didattica*. Taranto (Italia), May 14-16, <http://mondodigitale.aicanet.net/2012-2/didamatica/PAPER/FULL/F143.pdf>
- Redish E.F., Cooke T.J. (2013), *Learning each other's ropes: negotiating interdisciplinary authenticity*, "CBE-Life Sciences Education" 12, 175-186.
- Redish E.F., Hammer D. (2009), *Reinventing college physics for biologists: explicating an epistemological curriculum*, "Am. J. Phys." 77, 629-642.
- Sokoloff D.R., Lawson P.W., Thornton R.K., *Real Time Physics* (Wiley, NY, 2004).
- Svoboda Gouvea J., Sawtelle V., Geller B.D., Turpen C. (2013), *A Framework for Analyzing Interdisciplinary Tasks: Implications for Student Learning and Curricular Design*, "CBE-Life Sciences Education" 12, 187-206.
- Thompson K.V., Chmielewski J., Gaines M.S., Hrycyna C.A., LaCourse W.R. (2013), *Competency Based Reforms of the Undergraduate Biology Curriculum: Integrating the Physical and Biological Sciences*, "CBE-Life Sciences Education" 12, 162-169.
- Tucker B. (2012), *The Flipped Classroom. Online instruction at home frees class time for learning*, "Education next", 8283.
- Watkins J., Coffey J.E., Redish E.F., Cooke T.J. (2012), *Disciplinary authenticity: enriching the reforms of introductory physics courses for life-science students*, "Phys. Rev. ST, Phys. Educ. Res." 8, 010112.

Innovazione didattica nell'insegnamento della Fisica per le scienze della vita: esiti di una sperimentazione pluriennale

Assunta Bonanno (*Delegata per le attività di orientamento e di servizio agli studenti*),
Peppino Sapia (*Responsabile per l'orientamento dei CdS in Biologia e in Scienze e Tecnologie biologiche*)

Università della Calabria

Introduzione e analisi delle criticità

Nel Corso di studi triennale in Biologia dell'Università della Calabria la ridotta percentuale di acquisizione dei crediti formativi di Fisica (intorno al 25% degli studenti) è stata individuata sin dal 2013-2014 come una delle principali criticità nel passaggio dal I al II anno. Tale problematica, in effetti, risulta comune alla quasi totalità dei percorsi formativi in ambito tecnico-scientifico[1]. Successivi approfondimenti circa l'origine della criticità ne individuarono la causa primaria nella scarsa e incostante partecipazione alle lezioni. Questo elemento veniva chiarito da ulteriori indagini che mostravano come esso fosse solo la causa prossima del ridotto successo formativo, risultando a sua volta determinato da una serie di fattori radicati nella precedente esperienza scolastica degli immatricolati, tra i quali: i) abitudine a una modalità di studio prevalentemente basato sulla memorizzazione di contenuti; ii) mancata percezione del valore formativo della valutazione dei propri apprendimenti e del confronto tra pari; iii) necessità di essere guidati puntualmente lungo il percorso formativo; iv) sovrastima, da parte degli studenti, delle proprie competenze (retaggio, questo, della ridotta cultura della valutazione standardizzata che caratterizza molte scuole, specialmente nel meridione d'Italia). In particolare, in relazione al punto iii), una significativa frazione degli studenti mostrava di necessitare (spesso inconsapevolmente) della continua presenza/vigilanza del docente al fine di mantenere alto e costante nel tempo l'impegno dovuto. Accanto a questi fattori (in grado di influenzare negativamente il successo formativo in tutti gli insegnamenti previsti al primo anno di corso), ne veniva individuato uno ulteriore, specifico per la Fisica, consistente nell'ampia adesione degli studenti al luogo comune riassunto dalla frase: "La Fisica è difficile, non l'ho mai capita a scuola, figuriamoci ora all'università!". L'adesione a questo luogo comune che vuole la fisica come disciplina inaccessibile e astratta (rinforzata dalla percezione di un minor grado di "accessibilità" del docente universitario rispetto al docente della scuola secondaria) sortiva l'effetto di demotivare ben presto gli studenti nei confronti della frequenza alle lezioni, innescando così un circolo vizioso particolarmente nocivo che aveva come esito, in una elevata percentuale di casi, l'abbandono del corso e il rinvio dell'esame a un non meglio definito futuro, spesso coincidente con l'ultima finestra temporale disponibile, magari immediatamente precedente l'esame di laurea. L'effetto immediato consisteva in un tasso di superamento dell'esame di fisica, al termine del primo anno di corso, intorno al 20%, a fronte di un tasso medio sui restanti insegnamenti attestato intorno al 60% (il secondo valore in ordine crescente del tasso di superamento si registrava per l'esame di Matematica, che risultava comunque pari a circa il doppio di quello di Fisica). Gli effetti a lungo termine, ben più dannosi e subdoli, sono riscontrabili nella carenza di una preparazione adeguatamente strutturata (idonea a fronteggiare in modo funzionale e integrato i vari aspetti conoscitivi, tipici di tutte le scienze empiriche), nonché in un significativo ritardo nel

conseguimento del titolo finale con ben note conseguenze negative sull'occupabilità dei soggetti interessati [2].

Apprendimento ecosistemico

Per far fronte alle criticità diagnosticate è stata avviata, sin dall'a.a. 2015-2016, una radicale azione di innovazione didattica dell'insegnamento della Fisica per i Biologi, centrata sulla progressiva implementazione di un vero e proprio "Ecosistema di Apprendimento" (EdA) accuratamente progettato [3]. È opportuno ricordare che un EdA è definito in letteratura [4] come un sistema socio-tecnico adattativo popolato da "specie" digitali (strumenti, servizi, risorse) e da agenti sociali (studenti, docenti, tecnici) che interagiscono reciprocamente. La configurazione dell'ambiente di apprendimento inteso come ecosistema [5,6] affonda le radici nelle idee seminali esposte da Bonfenbrenner nel 1979 [7], anche se l'implementazione pratica è stata resa possibile in maniera via via più ampia soprattutto con l'avvento delle Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione [8, 9] che consentono di attivare in maniera efficiente alcune delle caratteristiche e funzionalità in grado di connotare un "ambiente" di apprendimento come "ecosistema". Tale termine, infatti, allude non già a un ambiente statico, ma a uno in continua evoluzione, caratterizzato da interazioni complesse tra le parti, basato su strumenti e funzionalità ben definite [10]. Per ciò che concerne queste ultime, l'ambiente di apprendimento allestito è dotato di funzionalità per l'interazione bidirezionale docente-classe in tempo reale e di funzionalità di tipo social, le quali consentono di conferire al processo di insegnamento/apprendimento (sia in aula, che a casa) una curvatura di tipo sociale ed esperienziale in grado di far leva sia sulla cooperazione nel gruppo di discenti che sull'interesse del singolo. Nell'EdA implementato (che risulta originale, attivo e arricchito da servizi didattici altamente innovativi), l'attività in aula rappresenta solo uno dei componenti ecosistemici ed è resa particolarmente vivace e stimolante dalla presenza di appropriati meccanismi di feedback circolare studenti-docente-studenti che consentono in tempo reale al docente di calibrare la propria azione sulla base della risposta dei discenti. Questa funzionalità è resa possibile (e soprattutto efficace) dall'impiego delle più recenti tecnologie per la didattica interattiva, basate sull'utilizzo da parte degli studenti del proprio dispositivo personale (smartphone, tablet, notebook), coerentemente con il paradigma *Byod* (*Bring Your Own Device*), la cui validità è ampiamente riconosciuta, nonché (in tempi recenti) anche recepita dalla normativa nazionale riguardante l'istruzione nell'ambito del Piano Nazionale Scuola Digitale, varato dalla L. 107/2015. Dal punto di vista dei fondamenti pedagogici, infine, il cardine della nuova modalità didattica è costituito dalla valutazione formativa, accompagnata da una costante autovalutazione da parte dello studente, entrambe conseguite in maniera oggettiva mediante l'impiego di una piattaforma di e-learning basata su Moodle.

Risultati e prospettive

L'adozione delle modalità didattiche illustrate ha portato negli ultimi tre anni a un progressivo miglioramento delle performance degli studenti nell'esame di Fisica per Biologi, il cui tasso di superamento ha dapprima uguagliato quello medio dei restanti insegnamenti, per poi superarlo sensibilmente negli ultimi due anni (Fig. 1). In particolare, tale miglioramento è strettamente correlato al deciso aumento del tasso di frequenza delle lezioni (intorno al 90% degli immatricolati al

primo anno di corso nell'a.a. 2017-2018) e alla notevole stabilità temporale di tale tasso sino all'ultimo giorno di lezione.

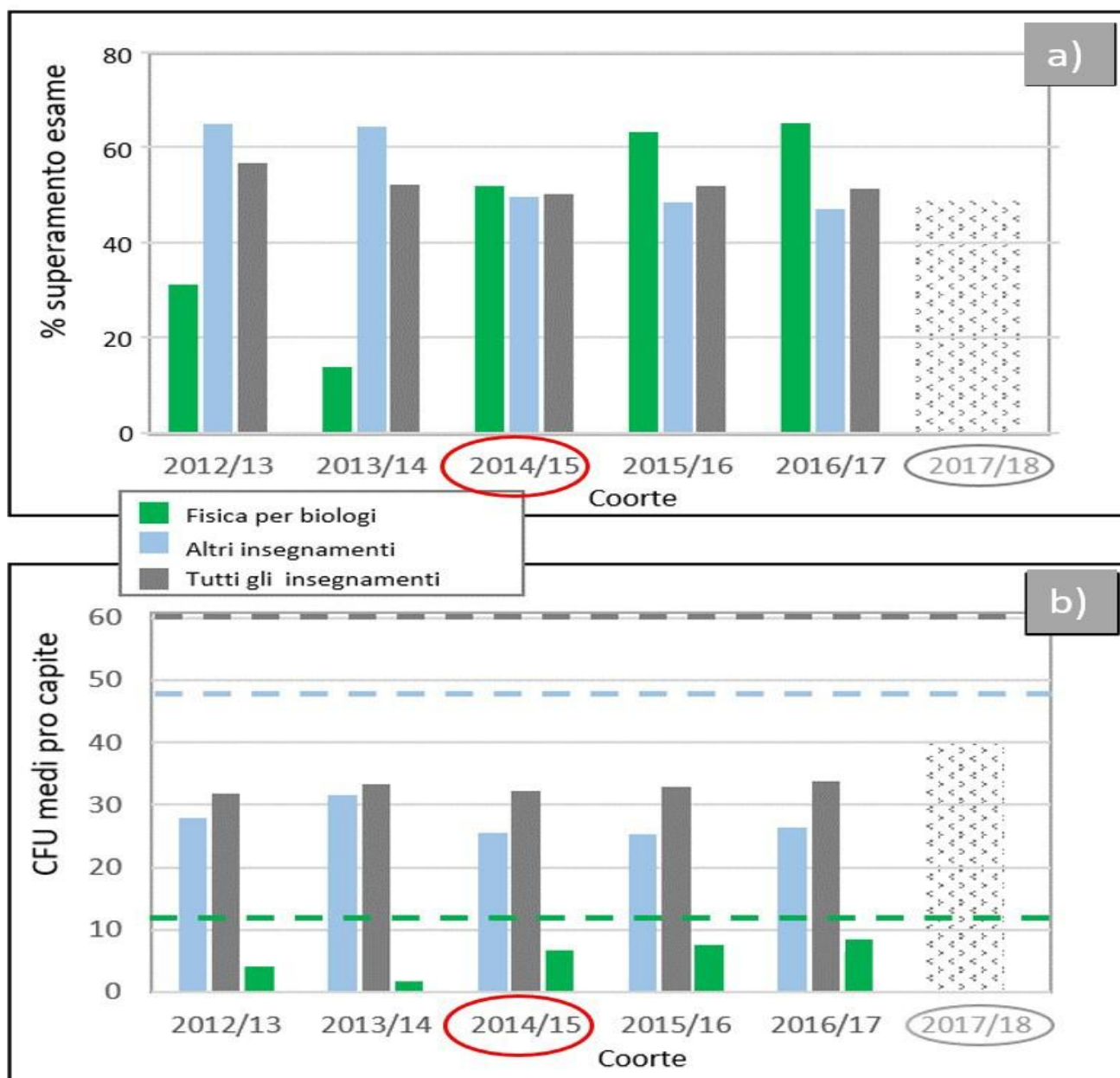


Fig. 1

Andamento del tasso di superamento degli esami (a) e dell'acquisizione dei crediti medi procapite (b)–in entrambi i casi entro la fine del primo anno di corso–per le ultime 5 coorti di iscritti. L'a.a. cerchiato in rosso, 2014-2015, è il primo anno di attuazione dell'innovazione didattica descritta. Nel grafico b) le linee tratteggiate orizzontali rappresentano il massimo numero di crediti conseguibili per ciascun insegnamento o gruppo di insegnamenti, in base al corrispondente colore. Per quanto riguarda gli sviluppi futuri dell'azione descritta, oltre al progressivo miglioramento delle

funzionalità già implementate (con particolare riferimento all'adeguamento tecnico della piattaforma di e-learning, volto a migliorarne la fruibilità su dispositivi mobili) verranno messe in opera altre funzionalità di tipo social che consentiranno di sviluppare e consolidare alcune soft skill connesse alla capacità di comunicare in maniera efficace gli apprendimenti [11]. Riteniamo che l'esperienza condotta possa essere di notevole interesse per la comunità di docenti di discipline scientifiche di base, operanti all'interfaccia scuola/università, sia dal versante universitario che da quello scolastico.

Riferimenti bibliografici

- [1] Anvur, *Rapporto biennale sullo Stato del Sistema Universitario e della Ricerca*, Edizione 2016. Online: <http://Www.Anvur.It/Rapporto-Biennale/Rapporto-Biennale-2016/>
- [2] Aina C., Balci E., Casalone G., Pastore F., *Il ritardo alla Laurea. Cause, Conseguenze e Rimedi*, "Scuola Democratica", 2 (2015), 273.
- [3] Laanpere M., Pata K., Normak P., Poldoja H., *Pedagogy-Driven Design of Digital Learning Ecosystems*, "Computer Science and Information Systems", 11 (2014) 419.
- [4] Jeladze E., Pata K., Quaico J.S., *Factors Determining Digital Learning Ecosystem Smartness in Schools*, "Interaction Design and Architecture(S) Journal", 35 (2017), 32.
- [5] Giannakos M.N., Krogstie J., Aalberg T., *Toward a Learning Ecosystem to Support Flipped Classroom: a Conceptual Framework and Early Results*, *State-Of-The-Art And Future Directions of Smart Learning*, Springer Lecture Notes in Educational Technology, New York (2016).
- [6] Sardinha L., Pisco Almeida A.M., Pedro N., *Bridging Approaches: Classroom Physical Space as a Learning Ecosystem*, "Interaction Design and Architecture(S) Journal", 35 (2017) 56.
- [7] Bronfenbrenner U., *The Ecology of Human Development*, Harvard University Press, Cambridge, MA (1979).
- [8] Uden L., Wangsa I.T., Damiani E., *The Future of E-Learning: E-Learning Ecosystem*, in *Digital Ecosystems and Technologies Conference*, 21-23/02/2007, Cairns, Australia.
- [9] Renja J., *Digital Teaching and Learning Ecosystem (DTLE): a Theoretical Approach for Online Learning Environments*, in Williams G. et al. (Eds.), *Changing Demands, Changing Directions*, Proceedings Ascilite Hobart (2011).
- [10] Kramer B.J., Hupfer M., Zobel A., *Time to Redesign Learning Spaces*, Conference Paper: *Conference: SDPS 2015: The 20th Intern. Conf. on Transformative Science & Engineering, Business and Social Innovation*, Fort Worth, Texas, November 2015.
- [11] Bonanno A., Bozzo G., Sapia P., *Innovazione didattica nell'insegnamento della Fisica per Scienze biologiche: Sperimentazione e risultati*, "Il Giornale di Fisica", 4 (2018).

Collaborazione scuola-università basata sulla ricerca didattica all'Università di Udine

Daniele Buongiorno, Marisa Michelini, Alberto Stefanel, Lorenzo Santi

Università degli Studi di Udine

Introduzione

Oltre agli obiettivi tradizionali dell'alta formazione e della ricerca scientifica, la “terza missione” dell'Università consiste nel dialogo con la società e il territorio: in questo contesto una solida relazione con la realtà scolastica del territorio è stata indagata e promossa dall'Università di Udine al fine di raccordare i due momenti nella carriera formativa di uno studente in una collaborazione multiprospettica. L'assunzione di questo nuovo e fondamentale obiettivo è alla base di una collaborazione tra scuola e università tramite un modello progettuale che comprende condivisione di azioni, sinergia nel perseguimento degli obiettivi e continuità nei rapporti, finalizzato sia al successo formativo degli studenti che alla formazione degli insegnanti in servizio. Il rapporto tra scuola e università è interpretato dall'Università di Udine come una collaborazione per l'innovazione didattica basata sulla ricerca, in merito a strumenti e metodi, contenuti e modalità di gestione dei rapporti tra la scuola e l'università in termini collaborativi e istituzionali (sia in presenza che a distanza) con modalità differenziate nel contesto della ricaduta della ricerca e di ricerca-azione di tipo didattico. Esso riguarda almeno tre piani: lo sviluppo professionale dei docenti in servizio, le attività innovative per studenti e la diffusione culturale. Nel contesto del Progetto Lauree Scientifiche (PLS), l'Università di Udine ha coordinato le principali unità di ricerca in didattica della fisica per la realizzazione di un progetto focalizzato sull'Innovazione Didattica in Fisica e Orientamento (IDIFO), approvato dal PLS stesso [1, 16-22, 29]. Tale Progetto ha compreso, nelle sei edizioni sin qui attuate, un master e corsi di perfezionamento finalizzati alla formazione in servizio degli insegnanti su temi della fisica moderna, a seguito di ricerche svolte in questo campo e attività in presenza sia per la formazione insegnanti, sia per l'interazione con gli studenti. Il Progetto IDIFO è stato presentato per la prima volta nel 2006 dall'Unità di Ricerca Didattica della Fisica (URDF) dell'Università di Udine, come iniziativa promossa e sostenuta da 9 unità di ricerca in didattica della fisica italiana. L'ultima edizione del Progetto, denominata IDIFO6 e attuata nel biennio 2017-2018, è stata presentata in collaborazione con 18 partner universitari: Bologna (UniBO), Cosenza (UniCAL), Camerino (UniCAM), Firenze (UniFI), Genova (UniGE), Macerata (UniMC), Milano (UniMI), Modena e Reggio-Emilia (UniMORE), Napoli (UniNA), Palermo (UniPA), Pavia (UniPV), Roma-La Sapienza (UniRM-La Sapienza), Roma Tre (UniRM-Tre), Lecce (UniSALENTO), Siena (UniSI), Trento (UniTN), Udine (UniUD), Verona (UniVR). Il Progetto IDIFO6 si è avvalso dei risultati di ricerche didattiche in fisica e di materiali messi a punto nell'ambito di tali ricerche e nei precedenti Progetti IDIFO1-5 che si sono concentrati sulla fisica del Novecento (fisica quantistica, relativistica, statistica e della materia) e l'orientamento formativo per la formazione degli insegnanti e le attività di laboratorio sperimentale e didattico [18-20]. Le principali attività del Progetto sono di 4 tipi: a) formazione insegnanti sulla fisica moderna mediante il master M-IDIFO, Corso di Perfezionamento CP_IDIFO e singoli moduli, scuole estive residenziali per docenti, b) scuole estive per studenti di talento, c) progetti di alternanza scuola-lavoro e d) percorsi di innovazione didattica su temi di fisica moderna co-progettati con le scuole del territorio in una collaborazione secondo le caratteristiche del

PLS. Si riepilogano in questa sede le principali attività dei Progetti IDIFO discutendo, in particolare, le caratteristiche innovative e di ricerca delle attività attuate nell'ultimo biennio, come esemplificazioni di collaborazione scuola-Università basata sulla ricerca.

Formazione degli insegnanti su innovazione didattica in Fisica moderna

Per la formazione degli insegnanti sono state proposte azioni a livello nazionale e a livello locale. Su scala nazionale sono state attivati quattro Master biennali di II livello, a cui si sono affiancati cinque Corsi annuali di perfezionamento, e quattro Scuole estive nazionali residenziali, svolte come attività integrate nel Master e fruibili anche come attività autonome. A livello locale sono stati proposti singoli moduli formativi, fruibili come corsi singoli integrati nell'offerta formativa del master o corsi di formazione comunque certificati. Nella tabella 1 sono riepilogati in estrema sintesi i dati riguardanti questa parte dei Progetti IDIFO.

	4 Master e 5CP IDIFO	4 Scuole estive nazionali	MIF locali
Totale cfu erogati	550	16	100
Docenti universitari coinvolti	110	56	22
Insegnanti in formazione partecipanti	156	138	804

Tab. 1. Riepilogo delle attività per la formazione degli insegnanti nei progetti IDIFO

I Master e i Corsi di perfezionamento IDIFO

Il Master IDIFO, a partire da una struttura iniziale unitaria e comune a tutti i corsisti nella prima edizione (M-IDIFO), si è venuto via via configurando nelle successive tre edizioni (M-IDIFO3-4-6), come una proposta modulare, basata su singoli moduli formativi (MIF), articolati e connessi in proposte organiche e coerenti di diversa durata e impegno all'interno dei quali i docenti iscritti potevano ritagliarsi i propri percorsi formativi: un Master biennale (M-IDIFO) pari a 60 cfu; un Corso di perfezionamento annuale (CP-IDIFO) pari a 16 cfu; corsi singoli di 2 cfu ciascuno (3 cfu nelle prime edizioni), spendibili comunque come crediti per formazioni su più anni [1, 16-20, 24]. Il fondamento di ricerca è dato dalle teorie di riferimento su cui si fondano i modelli di formazione insegnanti: il *Pedagogical Content Knowledge* (PCK) [10, 34] interpretato come costruzione di conoscenze (*Content Knowledge* - CK) in parallelo agli aspetti educativi (*Pedagogical Knowledge* - PK) attraverso l'analisi e l'esplorazione di proposte didattiche basate sulla ricerca realizzata integrando i modelli metaculturale, esperienziale e situato [26-28, 31-32]; il *Model of Educational Reconstruction* [6], come *framework* per l'analisi e ricostruzione a scopo didattico dei contenuti che è stato il fondamento delle proposte didattiche oggetto della formazione e quadro di riferimento dell'attività progettuale dei docenti in formazione. Il modello di formazione degli insegnanti attuato nei MIF del Master M-IDIFO6 è basato sul coinvolgimento attivo degli stessi con un'impostazione di costruzione del pensiero formale e il raccordo matematica-fisica-informatica su temi di fisica moderna, cosicché vengano messe in campo le competenze acquisite e la dimensione di formazione in prospettiva di ricerca didattica [1, 18]. L'obiettivo del Master M-IDIFO6 è la formazione degli insegnanti sull'innovazione didattica e la didattica laboratoriale, l'approfondimento delle competenze sugli aspetti operativi di strategie didattiche e metodologie di analisi dati di apprendimento messe a

punto a seguito di ricerche in didattica della fisica svolte in contesto internazionale da parte delle università coinvolte. La natura di collaborazione tra scuola e università si è esplicitata attraverso:

- la progettazione, preparazione dei materiali didattici, sperimentazione, monitoraggio, analisi dati di apprendimento e valutazione di interventi didattici sui temi del master;
- la messa a punto di proposte sperimentate di orientamento formativo, basate sul *problem solving* per l'orientamento (PSO)[2]
- l'integrazione delle proposte innovative di formazione dei docenti in fisica con progetti di innovazione didattica e di alternanza scuola-lavoro degli studenti
- la possibilità per ciascun insegnante di una formazione come si è detto graduale mediante un'offerta didattica per profili coerenti a diverso grado di impegno.

Nei diversi insegnamenti del Master IDIFO è stato riservato grande spazio alla discussione di proposte didattiche, all'analisi e al confronto di scelte su questioni messe in luce dalla ricerca didattica sui vari temi affrontati, favorendo la riflessione individuale, la condivisione e la riflessione di gruppo, la rielaborazione individuale [1,18,24,26]. Il modello formativo ha previsto per ogni modulo, insegnamenti generali di studio e rivisitazione culturale e didattica sui temi del modulo; caratterizzanti, ossia specifici sulla didattica dell'area tematica; progettuali con rielaborazione dei corsisti; di sperimentazione dei progetti messi a punto in attività situate nelle classi da parte degli insegnanti corsisti, che attuano percorsi di ricerca-azione per acquisire padronanza e competenza professionale nell'affrontare temi e metodologie didattiche innovativi. È stata allestita una piattaforma per l'attività a distanza secondo studi di ricerca sull'e-learning effettuati in passato, a partire dallo standard statunitense *U-Portal*. I materiali utilizzati sono stati i prodotti di ricerche validate a livello internazionale sull'innovazione didattica realizzato dalle unità di ricerca cooperanti anche nell'ambito dei progetti IDIFO sin qui attuati [18-20, 27]. Nello specifico, il Master IDIFO6 ha permesso a ogni corsista di scegliere il proprio curriculum formativo di 60 cfu totali (416 ore di lezioni e 1500 ore di lavoro personale) da completare in 2 anni in base alle proprie esigenze formative sulla base di un'offerta di 125 cfu, con i seguenti vincoli: 20 cfu scelti dal corsista su 4 profili principali (fisica atomica e nucleare, meccanica quantistica, spettroscopia e astrofisica, esperimenti avanzati ed attività complementari del curriculum Miur), 10 cfu di corsi trasversali e metodologici, 10 cfu di progettazione didattica, 8 cfu di sperimentazione didattica, 12 cfu di prova finale con attività didattica in classe. Il Corso di perfezionamento CP-IDIFO6 ha permesso ad ogni corsista di scegliere il proprio curriculum formativo di 16 cfu (106 ore di lezioni e 300 ore di studio) da completare in 1 anno in base alle proprie esigenze formative, con i seguenti vincoli: 6 cfu scelti dal corsista sui 4 profili principali, 4 cfu di corsi trasversali e metodologici, 2 cfu di progettazione didattica, 2 cfu di sperimentazione didattica, 2 cfu di prova finale con attività didattica in classe. Ogni insegnamento in rete o in presenza ha rispettato un MIF in cui vi erano 8-12 ore di lezione, 8-10 ore di laboratorio, 15-18 ore di sperimentazione in classe, 15-18 ore di lavoro individuale. L'obbligo di presenza per il 70% del tempo, di consegna di una progettazione didattica e di una relazione finale di sperimentazione didattica secondo una specifica rubrica come esame finale, hanno garantito la qualità della formazione attestata in termini di competenze acquisite. Nel totale dei quattro Master M-IDIFO e cinque CP-IDIFO sono stati offerti corsi per un complesso di oltre 550 cfu grazie al contributo di oltre 60 docenti universitari delle sedi cooperanti, coinvolgendo complessivamente: 108 docenti nei Master, di cui 71 si sono diplomati; 48 iscritti ai Corsi annuali di Perfezionamento, di cui 39 perfezionati; oltre 100 docenti in corsi singoli. Nel Master IDIFO6, tutt'ora in corso, sono già stati regolarmente erogati ai 27 iscritti ad oggi, 47 MIF per un totale di 94 cfu, da parte di 23 docenti universitari.

Nell'ambito dei progetti IDIFO sono state organizzate 4 Scuole estive nazionali residenziali (Tab. 2). La prima è stata organizzata come workshop intensivo in presenza del primo Master IDIFO per i 20 iscritti. Le altre tre Scuole nazionali per insegnanti (SNI-FM2014, SNI-FM2017 e SNI-FM2018) sono state rivolte rispettivamente a 58, 20 e 40 docenti della scuola secondaria di II grado, selezionati in base a una graduatoria stilata da una commissione che ha analizzato il curriculum dei docenti che da tutta Italia avevano fatto domanda di partecipazione. Il numero di posti è stato di volta in volta definito in gran parte in base ai finanziamenti disponibili e alle risorse logistiche e organizzative.

	WS in Presenza Master IDIFO	SNI-FM2014	SNI-FM2017	SNI-FM2018
Periodo	23-28/07/2007	8-12/09/2014	4-9/09/2017	23-28/07/2018
Ore attività	50	46	48	48
Partecipanti	20	58	20	40
Docenti coinvolti	20	18	12	23

Tab. 2. Quadro riepilogativo delle scuole estive nazionali per insegnanti della Fisica moderna

In tutte le edizioni è stato previsto un alto impegno dei partecipanti affinché venissero sfruttate al meglio le risorse disponibili e l'impegno messo in campo dai partecipanti, la quasi totalità provenienti da regioni diverse dal Friuli Venezia Giulia. Ciascun partecipante ha avuto personale e diretta esperienza di costruzione del pensiero formale a partire dallo studio fenomenologico di tipo esplorativo o di laboratorio avanzato nei percorsi didattici e laboratoriali proposti basati sulla ricerca, utilizzando strumenti e metodi della più recente ricerca internazionale sulla didattica, come di tutorial con strategia IBL [13-15, 33], uso di sensori online con strategia PEC [36-38], approcci differenziati al problem solving [8-9, 11], uso di strumenti e metodologie di ricerca per la raccolta dei processi d'apprendimento e la loro analisi e valutazione [6, 15, 20, 32, 39]. Essi sono stati messi a punto a livello internazionale e rappresentano sfide intellettuali che sviluppino competenze. Le attività della Scuola sono state progettate come ricaduta di anni di ricerca in didattica della fisica sulla base di uno stretto coordinamento tra tutti i docenti ha permesso di mettere a punto i materiali utilizzati che sono a loro volta ricaduta didattica delle ricerche condotte e spesso validati in contesti internazionali. Il programma dettagliato della Scuola organizzata nel 2018 si trova al link: <http://www.fisica.uniud.it/URDF/laurea/idifo6.htm>; quello delle altre edizioni è disponibile all'indirizzo: <http://www.fisica.uniud.it/URDF/>, alla voce Progetto Lauree scientifiche. Un riferimento importante per i materiali utilizzati nella scuola e sviluppati dall'URDF è costituito dalle referenze [18-20], che costituiscono esito dei progetti IDIFO, materiale didattico utilizzato con studenti e nella formazione insegnanti, risorsa offerta in rete per questi ultimi e disponibile all'indirizzo: <http://www.fisica.uniud.it/URDF/laurea/materiali/index.htm>; come pure ulteriori riferimenti sono reperibili dall'ampia bibliografia e documentazione sul sito dell'URDF. In particolare nel 2018, i percorsi di esplorazione attiva hanno proposto l'analisi di fenomeni e possibili interpretazioni sui temi della spettroscopia ottica e dell'ottica fisica, della meccanica quantistica e della superconduttività. Il laboratorio sperimentale, condotto a gruppi con conduzione diretta di misure ed elaborazione dati, è stato focalizzato su esperimenti di avanguardia e cruciali per la fondazione delle due teorie della meccanica quantistica e della relatività. Gli esperimenti proposti costituiscono un'offerta unica a livello europeo di prototipi, esemplari unici e apparati commerciali di esperimenti di fisica moderna utilizzabili in laboratori didattici. *Problem solving* [2, 8-9, 11], test, problemi, esercizi, sfide e gare sui concetti affrontati hanno avuto la doppia valenza di autovalutazione e esemplificazione di esercizi da proporre ai propri studenti. Seminari hanno offerto

agli insegnanti uno spaccato su temi di avanguardia della moderna ricerca in fisica. Ogni attività è stata parte di un percorso organico di formazione sui principali temi della fisica moderna. Tutta l'attività della Scuola è stata seguita a tre livelli: dottorandi universitari, insegnanti di fisica esperti, ricercatori e professori universitari. Per le attività delle scuole estive sono stati rilasciati cfu sulla base delle valutazioni dei docenti da un lato dei progetti didattici sviluppati dagli insegnanti partecipanti, dall'altro delle presentazioni finali sui compiti assegnati. Un'importante ricaduta delle scuole è costituita dalle sperimentazioni che molti dei partecipanti hanno svolto nelle proprie classi sulla base delle progettazioni impostate nell'ambito delle scuole estive.

I moduli formativi per insegnanti in presenza

Nella sede di Udine le sei edizioni del Progetto IDIFO hanno sempre previsto una parte importante dedicata a corsi di formazione per i docenti delle scuole del territorio, configuratisi come MIF dei master IDIFO offerti ed erogati localmente in presenza. Sono stati offerti un complesso di circa 100 cfu come MIF in presenza, coinvolgendo oltre 800 insegnanti, ciascuno della durata di 14 ore di formazione generale e caratterizzante, 5 ore di progettazione didattica, 6 ore di sperimentazione con studenti, 5 ore di analisi dati e rielaborazione. Spesso sono state attuate azioni mirate e realizzate in risposta alle esigenze e alle richieste delle scuole con corsi di formazione specificamente progettati e realizzati, con seminari di esperti di ricerca in didattica della fisica di livello internazionale e nazionale e seminari di ricercatori di avanguardia in fisica che hanno voluto far conoscere le proprie ricerche anche al mondo della scuola. A tali azioni specifiche si sono aggiunti anche i laboratori didattici realizzati con gli studenti che hanno costituito occasione formativa molto importante per i docenti sia nella fase di coprogettazione per la condivisione di contenuti e obiettivi di ricerca, sia in quella laboratoriale con gli studenti come esemplificazioni di metodologie e strategie didattiche innovative, sia nella parte di valutazione per l'acquisizione di metodologie proprie della ricerca[28]. Nel 2018 sono stati realizzati: a Udine un MIF su “App per Mobile nel laboratorio di fisica” e uno sugli esperimenti di fisica moderna, a cui per altro hanno partecipato insegnanti di tutto il triveneto; per le reti di scuole del Trevigiano e dei licei triestini e su loro specifica richiesta sono stati specificamente progettati e attuati sei MIF per lo sviluppo professionale degli insegnanti sulla fisica moderna (per il Trevigiano i due MIF su: “Gli esercizi di Fisica per la Maturità” e “Fisica Moderna nella Scuola”; Per la rete di Trieste sono stati progettati e attuati MIF su “Ottica e Meccanica Quantistica” e “Massa ed Energia in $E=mc^2$ ” mirati alla revisione verticale del curriculum di fisica nel liceo scientifico. Caratteristica qualificante di tali azioni è stata la co-progettazione con le scuole dei due ambiti territoriali e le sperimentazioni didattiche da parte dei docenti coinvolti che costituivano parte dell'azione formativa.

Scuole estive, laboratori didattici e attività ASL per studenti

Una parte rilevante dei progetti IDIFO è stata quella dedicata alle attività con gli studenti, che come detto hanno avuto anche un'importante ricaduta nella formazione degli insegnanti. Sono state organizzate complessivamente otto edizioni di Scuole estive nazionali di fisica moderna per studenti di talento delle ultime due classi delle scuole italiane. A livello locale sono stati offerti e realizzati in base a una coprogettazione con gli insegnanti laboratori didattici di tipo PLS, con diverse modalità attuative, laboratori per l'orientamento formativo, percorsi di Alternanza scuola-lavoro.

Sono state realizzate presso la sede dell'Università di Udine 8 Scuole nazionali per studenti di talento sulla fisica moderna, di cui in tabella si riepilogano sinteticamente i dati delle domande pervenute per ciascuna edizione da scuole di tutta Italia e degli studenti ammessi sulla base di selezioni di merito che comunque hanno tenuto conto della distribuzione territoriale sul territorio nazionale. Le diverse edizioni sono state realizzate sulla base di una progettazione specifica e differenziata a partire da un'ossatura comune che è stata studiata appositamente per rispondere alle caratteristiche di studenti di alto livello. Le strategie adottate nelle attività sono quelle tipiche di: IBL [3,13-15,21,28,33]; PS [2,8-9,11,40]; PEC [36-38]; Analisi di artefatti [4,20]. Tutte le attività hanno coinvolto gli studenti in prima persona in esperimenti reali e simulati, rielaborazione di concetti, confronto di ipotesi. Su ognuno dei temi principali proposti sono stati valutati e certificati gli apprendimenti degli studenti basandosi su differenziati strumenti standard di monitoraggio: tutorial compilati durante le attività, questionari e relazioni di sintesi, presentazioni effettuati dagli studenti e esiti di gare [5,12,19,25]. Si evidenziano tra le diverse edizioni, la prima che è stata organizzata appositamente come occasione per sperimentazioni dei corsisti del Master IDIFO e in cui è stato messo a punto il modello [1,19], e l'edizione del 2016 realizzata in collaborazione con il Convitto Nazionale di Cividale e svoltesi per larga parte in detta struttura scolastica [30].

	2007	2009	2011	2013	2015	2016	2017	2018
Domande pervenute	385	290	245	308	252	40	121	88
Ammessi	50	40	40	36	41	33	32	30

Tab. 3. Numero di domande e di ammessi alle Scuole estive nazionali per studenti di talento sulla fisica moderna

La Scuola estiva organizzata del 2018 ha impegnato gli studenti partecipanti in una settimana di attività, progettate come ricaduta di anni di ricerca in didattica della fisica e validate anche in contesti internazionali, per un totale di 40 ore (www.fisica.uniud.it/URDF/laurea/idifo6/). Le tipologie di attività sono state:

- percorsi di esplorazione attiva per mettersi in gioco analizzando fenomeni e possibili interpretazioni sui temi della spettroscopia ottica, della meccanica quantistica e della superconduttività
- laboratorio sperimentale a gruppi su esperimenti di avanguardia e cruciali per la fondazione delle due nuove teorie dell'ultimo secolo, come la meccanica quantistica e la relatività, con modalità in presenza e diretta conduzione delle misure a gruppi ad esempio sulla velocità della luce, conducibilità elettrica in funzione della temperatura ed effetto Hall nei solidi, esperimento di Franck e Hertz e misura e/m per l'elettrone
- laboratorio di calcolo numerico sugli orbitali atomici presso l'Università di Trieste
- problem solving, test, sfide intellettuali e gare sui concetti affrontati
- seminari su temi di avanguardia della fisica moderna.

Percorsi d'innovazione didattica co-progettati con la scuola

Diversi tipi di laboratori PLS sono stati realizzati con studenti e insegnanti delle scuole del Friuli Venezia Giulia e del Veneto su percorsi didattici innovativi basati sulla ricerca e con approccio laboratoriale sia a temi di fisica classica, sia soprattutto a temi e argomenti di fisica moderna per le ultime classi delle scuole superiori. Ogni tipo di laboratorio ha comportato una co-progettazione con gli insegnanti coinvolti, un'attività preliminare degli insegnanti stessi nelle classi, un'attività

laboratoriale all'università e un lavoro di completamento e verifica finale nelle classi. La seguente tabella 4 fornisce un quadro riepilogativo di oltre dieci anni dell'impatto dei laboratori didattici svolti con gli studenti delle scuole del territorio e co-progettati con gli insegnanti delle classi coinvolte [7, 19, 22-23, 29, 34].

	2006/10	2010/14	2014/16	2016/17	2017/18
n. laboratori	24	42	44	30	45
n. scuole	25	20	22	12	14
n. studenti	750	1092	1192	621	1639
n. insegnanti di scuola	38	62	186	31	94

Tab. 4. Impatto dei laboratori didattici svolti con gli studenti delle scuole del territorio

In ciascun laboratorio gli studenti sono stati personalmente e a piccolo gruppi impegnati in attività *hands-on* e *minds-on* di esplorazione di situazioni-problema basate su strategie e metodi qualificati da ampie sperimentazioni di ricerca didattica sull'apprendimento attivo [14,19,22]. I loro insegnanti di classe sono stati coinvolti nella co-progettazione degli interventi, ne hanno seguito lo svolgimento in sede universitaria, preparandolo e completandolo a scuola, hanno contribuito al monitoraggio gli apprendimenti e alla loro valutazione. Alcuni lavori di ricerca ne documentano modalità di lavoro e processi degli studenti attivati [5,7,34]. Le finalità dei laboratori sono state molteplici:

- costruire operativamente le competenze sui concetti fondanti dei seguenti temi: meccanica quantistica, superconduttività, ottica fisica, conduzione elettrica nei solidi, spettroscopia
- integrare l'apprendimento della fisica svolto a scuola con significative esperienze di didattica laboratoriale e laboratorio sperimentale
- modellizzazione, utilizzo delle TIC focalizzate all'apprendimento dei temi sopra citati
- esplorare operativamente percorsi di apprendimento basati sulla ricerca incentrati sui nodi concettuali
- avviare a partire dall'esperienza, percorsi formativi sull'insegnamento/apprendimento della fisica moderna
- diffondere nelle scuole proposte di didattica laboratoriale su temi di fisica moderna basate sulla ricerca (esito ed oggetto di ricerca) che impiegano le TIC per attività di laboratorio sperimentale, di modellizzazione e di simulazione.

I laboratori e le attività formative hanno fatto uso di diversi strumenti: questionari sui nodi della meccanica quantistica, dell'elettromagnetismo e della conduzione elettrica focalizzati sulle proprietà magnetiche dei superconduttori; kit didattici, sperimentali e apparati con sensori collegati in linea con l'elaboratore; tutorial per la conduzione e il monitoraggio di attività in classe che delineano percorsi di insegnamento/apprendimento coerenti, che si configurano come corridoi all'interno dei quali i docenti possono individuare proposte di insegnamento differenziate e gli studenti possono costruire personali percorsi di apprendimento. I laboratori didattici hanno previsto l'integrazione tra le attività curriculari svolte in classe e le attività offerte all'università che includono metodologie didattiche differenziate quali: *problem solving sperimentale*, esplorazione con sensori e analisi sperimentale di fenomenologie per la costruzione di leggi empiriche e modelli interpretativi; modellizzazione e simulazione basata su modelli fisici come esplorazioni in contesto ideale di fenomenologie analizzate sperimentalmente; sessioni di laboratorio didattico basate su IBL, *problem solving* sperimentale e concettuale, sull'esplorazione di artefatti. Nel Progetto IDIFO6 sono stati proposti e realizzati diversi

tipi di laboratorio che si differenziano per la durata delle fasi preparatorie, di sperimentazione e valutazione e il diverso peso di ricercatori e insegnanti, oltre che per i temi proposti:

- Masterclass (attività laboratoriali tematiche intensive). Si tratta di laboratori che hanno coinvolto per un'intera giornata intere classi o gruppi di studenti in seminari di presentazione, laboratori didattici di esplorazione di percorsi concettuali, laboratori sperimentali e di modellizzazione, analisi di simulazioni. Ne sono state realizzate 15 sessioni sui temi di superconduttività, meccanica quantistica, ottica fisica e spettroscopia, che comprendevano 4-6 ore di progettazione, 4-6 ore preparazione studenti a cura dell'insegnante di classe; 8 ore di attività presso l'università a cura di ricercatori URDF e insegnanti delle classi; 4-6 ore completamento e verifica; 4-6 ore verifica e valutazione.
- Laboratori su Esperimenti Avanzati (LEA) quali misura della velocità della luce; della resistività e del coefficiente di Hall per metalli e semiconduttori; misura del rapporto e/m per l'elettrone, esperimento di Franck&Hertz, effetto Ramsauer, consistenti in laboratori sperimentali a gruppi di 4 ore su esperimenti avanzati di fisica moderna da svolgere all'università, e attività di progettazione, completamento e verifica per altre 12 ore. Ne sono stati realizzati una dozzina sui diversi esperimenti.
- CLOE (Laboratori Concettuali di Esplorazione Operativa, di tipo IBL) consistenti in percorsi brevi focalizzati sui nodi concettuali di contesti fenomenologici come quelli della conduzione elettrica nei solidi, degli effetti magnetici nei superconduttori, dell'ottica fisica (polarizzazione ottica e diffrazione) e dell'analisi di spettri atomici, il laboratorio in tempo reale. Ne sono state realizzate 12 sessioni ciascuna comprendente 4-6 ore di progettazione, 4-6 ore di preparazione degli studenti; 4 ore di attività presso l'università; 6-8 ore completamento; 4-6 ore di verifica e valutazione.

Per piccoli gruppi di studenti e singoli sono inoltre stati realizzati Laboratori Maturità focalizzati su esperimenti da realizzare e documentare per l'approfondimento per l'esame di Stato della durata di 5-15 ore in presenza e altrettante di rielaborazione personale e/o con l'insegnante. Hanno completato l'interazione con le scuole annuali edizioni delle Ippog Masterclass sulle particelle elementari realizzate in collaborazione con il Cern e la locale sezione Infn.

Progetti di alternanza scuola-lavoro

L'alternanza scuola-lavoro nel progetto IDIFO6 è stata interpretata coinvolgendo gli studenti in effettive attività lavorative, svolte in modo autonomo seppure sotto la supervisione dei tutor universitari e scolastici. Brevi seminari introduttivi hanno presentato in forma problematica le tematiche specifiche su cui si sarebbero poi incentrate le attività degli studenti, lanciando stimoli, proposte, suggerimenti e aiutando gli studenti a trovare l'ambito più adatto o confacente alle proprie attitudini e propensioni e/o definendo in modo efficace l'obiettivo da perseguire e i prodotti da realizzare. Gli studenti hanno poi lavorato in forma autonoma alla effettuazione dei compiti individuati e realizzazione dei prodotti definiti in sede progettuale. Tutto il processo e le singole fasi sono stati monitorati da parte dei tutor universitari e scolastici. All'interno del Progetto IDIFO6 è stato realizzato lo stage "Modulo Formativo di Laboratorio di Fisica" (MFLF) per 25 studenti delle classi IV superiori, totalmente finanziato dall'Università di Udine, in cui gli studenti sono stati impegnati in 25 ore di attività comprensive di seminari interattivi, laboratori sperimentali e problem solving. Attività di alternanza Scuola-Lavoro (ASL), basate sull'innovazione tecnologica basate sull'uso di APP nel laboratorio di fisica, hanno impegnato 296 studenti di un liceo scientifico a Treviso, 56 a Vittorio Veneto e 40 a Mogliano Veneto, producendo in particolare 2 mostre interattive

di esperimenti per la continuità didattica e un report di raccolta e analisi dati sull'inquinamento acustico per Smart City con impiego di APP per *mobile*. Progettazione e messa a punto di esperimenti con materiale povero su fluidi e ottica fisica sono state infine le proposte di alternanza scuola-lavoro sviluppate con 40 studenti di un liceo di Udine presso il laboratorio del CIRD dell'Università di Udine. Si tratta di proposte differenziate, in cui è centrale la parte di "lavoro" effettuata dagli studenti, che non si sono limitati quindi a seguire dei seminari o peggio delle lezioni, oppure hanno effettuato semplicemente degli esperimenti, modalità di interazione che rientrano nelle tipiche attività del PLS e che purtroppo hanno caratterizzato molta parte di ciò che è stato realizzato sia nelle scuole, sia nelle Università come alternanza scuola-lavoro.

Conclusioni

Il Progetto IDIFO del PLS di Fisica, oramai giunto alla sesta edizione, è stato progettato e riprogettato, proposto e realizzato dall'Unità di Ricerca in Didattica della Fisica dell'Università di Udine. Esso interpreta la terza missione dell'Università di Udine come collaborazione con le scuole del territorio per l'innovazione didattica e la formazione degli insegnanti, basata sulla ricerca didattica in merito a metodi, strumenti, contenuti e modalità di lavoro e collaborazione. Nell'ambito di IDIFO, l'Università di Udine ha coordinato le principali unità di ricerca in didattica della fisica per la realizzazione dell'innovazione didattica metodologica, in particolare mirata alla didattica laboratoriale e dedicata alla fisica moderna. La ricerca didattica ha costituito il riferimento del progetto IDIFO, sia in termini di inquadramento teorico, dei materiali, delle strategie e dei metodi utilizzati, ricaduta della ricerca in didattica della fisica nei processi formativi, sia in quanto il progetto delle diverse attività formative (i master, i corsi di perfezionamento, i singoli corsi formativi) e i risultati delle attività svolte con insegnanti e studenti, oltre che le sperimentazioni stesse condotte da ricercatori e insegnanti sono state oggetto di monitoraggio e analisi con strumenti e metodi di ricerca. Con gli studenti la ricaduta della ricerca si è realizzata in una differenziata proposta di attività laboratoriali, come rielaborazione di progetti didattici derivanti e validati da ricerche in didattica della fisica. Nella formazione insegnanti ha assunto almeno quattro dimensioni principali: 1) fonte di conoscenza dei modelli interpretativi spontanei, dei processi di apprendimento e delle difficoltà degli studenti, 2) risorsa per proposte curriculari di moduli di intervento didattico, da sperimentare in classe, 3) fonte di strumenti, metodi e strategie da applicare nella progettazione didattica, 4) riferimento metodologico per lo sviluppo di una professionalità docente nel *framework* del PCK. Le diverse prospettive di collaborazione tra Scuola e Università del progetto IDIFO discusse nel presente contributo hanno avuto diversi esiti:

- ricaduta nelle scuole del territorio in termini di:
 - ✓ risultati di ricerche condotte sui processi di apprendimento, sulla costruzione e sulla validazione di percorsi formativi basati sull'operatività, sull'uso delle nuove tecnologie, sulla costruzione del pensiero formale per l'insegnamento/apprendimento della fisica moderna
 - ✓ contenuti risultati particolarmente stimolanti per gli studenti in quanto relativi a tematiche di punta oltre che oggetto dei nuovi curricula, quali meccanica quantistica, superconduttività, fotonica
 - ✓ strategie didattiche, materiali e strumenti, basati sulla ricerca, proposti in forma innovativa per adattarsi al focus delle diverse attività e dei diversi contesti
- promozione di azioni mirate all'orientamento formativo, in particolare in ambito scientifico
- arricchimento del bagaglio culturale degli insegnanti su materiali e metodi didattici innovativi, metodi di ricerca e di rigorosa analisi degli esiti di apprendimento

- organizzazione di iniziative per la diffusione della cultura scientifica in una collaborazione con le scuole del territorio, in cui si realizzano occasioni di apprendimento al di fuori della classe, che si raccordino con la didattica curricolare, mostre interattive di esperimenti, laboratori di esplorazione operativa per la scuola superiore con l'uso delle nuove tecnologie
- il Master M-IDIFO6, in particolare, ha integrato una formazione metaculturale con una esperienziale e una situata, offrendo a ciascun insegnante/corsista l'occasione di sviluppo progettuale commisurato ai propri bisogni e alle motivazioni; il master sembra costituire una modalità formativa efficace per la formazione degli insegnanti all'innovazione didattica.

I positivi esiti sui diversi piani della formazione e orientamento degli studenti, della formazione degli insegnanti indicano la validità del modello attuato nel Progetto IDIFO per una collaborazione scuola-università basata sulla ricerca.

Riferimenti bibliografici

- Battaglia R.O., Michelini M. (2011), *Master Idifo*, in Raine D., Hurkett C., Rogers L. (a cura di), *Physics Community and Cooperation 2*, Lulu, Leicester, pp. 97-136.
- Bosio S., Capocchiani V., Michelini M., Vogrig F. (1998), *Orientare alla scienza attraverso il problem solving*, in "La Fisica nella Scuola", XXXI, Sup. 1, p. 122.
- Bell S. (2010), *Project-Based Learning for the 21st Century*. *The Clearing House*, 83 (2), pp. 39-43.
- Bartolini Bussi M.G., Mariotti M.A. (2008), *Semiotic mediation in the mathematics classroom: artefacts and signs*, in English L. (a cura di), *Handbook of Irme*, LAE, pp. 746-783.
- Cassan C., Colombo M., Michelini M., Mossenta A., Santi L., Stefanel A., Vercellati S., Viola R. (2010), *Scuola estiva di Fisica Moderna*, in "La Fisica nella Scuola", XLIII, Sup. 4, pp. 61-73.
- Duit R., Gropengießer H., Kattmann U. (2005), in Fischer H.E. (a cura di), *Developing standards in research on Science Education, The Esera SS 2004*, Taylor & Francis, London, pp. 1-9.
- Fera G., Michelini M. (2013), *Il laboratorio Idifo3 sulla conduzione elettrica: innovazione didattica nella formazione insegnanti*, in "La Fisica nella scuola", XLVI, Sup. 1, pp. 88-99.
- Hsu L., Brewe E., Foster T.M., Harper K.A. (2004), *Research in PS*, "AJP" 72 (9), pp. 1147-1156.
- Jonassen D.H. (2010), *Learning to Solve Problems. A Handbook for Designing Problem-Solving Learning Environments*, 1. ed., Routledge, New York.
- Magnusson S., Krajcik J., Borko H. (1999), *Nature, Sources, and Development of PCK*, in Gess-Newsome J., Lederman N.G. (a cura di), *Examining PCK*, Kluwer, Dordrecht, pp. 95-132.
- Maloney D.P. (2011), *An Overview of Physics Education Research on Problem Solving*, in *Getting Started in Per*, "Reviews in Per" (2), p. 1.
- Martinuzzi F., Michelini M., Santi L., Stefanel A. (2015), *Sens-fm: Scuola Estiva Nazionale per Studenti sulla Fisica Moderna 2015*, in "La Fisica nella Scuola", XLIX, Sup. 2, pp. 136-142.
- McDermott L.C. (2009), *Improving the teaching of science through discipline-based education research: An example from physics*, in *Proceedings of Fiser 2009*, Famagusta, North Cyprus.
- McDermott L.C., Heron P.R.L., Shaffer P.S. (2005), *Physics by Inquiry: A research-based approach to preparing K-12 teachers*, *APS Forum on Education Newsletter*, pp. 23-26.
- McDermott L.C. (2004), *Physics education research: the key to student learning & teacher preparation*, in Michelini M. (a cura di), *Quality Development in Teacher Educ*, Forum, Udine, pp. 30-34.
- Michelini M. (2009), *Formazione in servizio degli insegnanti e innovazione didattica: il Corso di Perfezionamento Idifo2*, *Lfns*, XLII, Sup. 3, pp. 90-93.

- Michellini M. (2009), *Master sulla Innovazione Didattica in Fisica e Orientamento (Idifo) dalle ricerche di Fis 21, Frascati Physics Series Italian Collection*, II, pp. 103-104.
- Michellini M. (2010), *Formazione a distanza degli insegnanti all'innovazione didattica in fisica moderna e orientamento*, Miur-Pls-UniUD, Udine.
- Michellini M. (2010), *Progetto Idifo. Fisica Moderna per la Scuola. Materiali, aspetti e proposte per l'innovazione didattica*, Miur-Pls-UniUD, Udine.
- Michellini M. (2010), *Proposte didattiche sulla fisica moderna, Strumenti per una didattica laboratoriale*, Miur-Pls-UniUD, Udine.
- Michellini M. (2010), *Building bridges between common sense ideas and a physics description* in Menabue L. e Santoro G. (a cura di), *New Trends in Ste*, vol. 1, Clueb, Bologna, pp.257-274.
- Michellini M. (2013), *Il Progetto Idifo4: insegnanti e studenti protagonisti della loro formazione*, in "La Fisica nella scuola", XLVI, Sup. 1, pp. 100-107.
- Michellini M., Mossenta A., Santi L., Stefanel A. (2014), *I laboratori Pls del Progetto Idifo3 a Udine ed il laboratorio sull'energia*, in "La Fisica nella Scuola", XLVII Sup. 4, pp. 105-121.
- Michellini M., Santi L., Stefanel A. (2008), *Master Idifo per la formazione in servizio degli insegnanti di fisica moderna* in La Fisica nella Scuola, XLI, Sup. 3, pp.84-89.
- Michellini M., Santi L., Stefanel A. (2010), *La Scuola estiva per studenti sulla fisica moderna a Udine*, Frascati Physics Series: Scienza Aperta, Vol. II.
- Michellini M., Santi L., Stefanel A. (2013), *La formación docente: un reto para la investigación*, in "Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias", 10 (N. Extra), pp. 846-870.
- Michellini M., Santi L., Stefanel A. (2013), *E-learning in teacher professional development in Innovation and formative guidance on modern physics*, Je-LKS, 9 (2), pp. 43-75.
- Michellini M., Santi L., Stefanel A. (2015), *La formazione degli insegnanti in fisica come sfida di ricerca* in "Giornale Italiano della Ricerca Educativa", 14/2015, pp. 191-208.
- Michellini M., Santi L., Stefanel A. (2012), *Il progetto Idifo3, Lfns*, 47 (4S), pp. 105-121.
- Michellini M., Stefanel A., Santi L. (2017), *Sefm2016: La Scuola Estiva di Fisica Moderna 2016*, in "La Fisica nella Scuola", 50, Sup. 1, pp.129-141.
- Michellini M., Stefanel A. (2015), *Research based activities in teacher professional development on optics*, in "Il nuovo cimento", 38 C, pp. 105-126.
- Niedderer H. (2010), *Content-specific research in science education*, Esera School, Udine
- Pedaste M., Mäeots M., Siiman L.A., De Jong T. (2015), *Phases of inquiry-based learning: Definitions and the inquiry cycle*, in "Educational Research Review" 14, pp. 47–61.
- Pugliese E., Santi L. (2013), *La massa dal contesto classico al relativistico*, Lfns, 46 (1s), p. 41.
- Shulman L.S. (1986), *Those who understand: knowledge growth in teaching*, in *Educational Researcher*, 15 (2), pp. 4-14.
- Sokoloff D.R., Lawson P.W., Thornton R.K. (2004), *Real Time Physics*, Wiley, Nueva York.
- Theodorakakos A., Hatzikraniotis E., Psillos D. (2010), *"PEC task explorer": a tool for Ict supported learning*, in Constantonou C. (a cura di), *Clibs 2010*, Oelizk, Warsaw, pp. 75-83.
- Thornton R.K., Sokoloff D.R. (1999), *Learning motion concepts using real-time microcomputer-based lab tools*, in "American Journal of Physics", 58 (9), pp. 858-867.
- Viennot L., Chauvet F.O., Colin P., Rebmann G. (2005), *Designing strategies and tools for teacher training: The role of critical details, examples in Optics*, in "Science Education", 89 (1), pp. 13-27.
- Watts M. (1991), *The Science of Problem-solving*, Cassell, London.

La formazione nell'era delle Smart Cities: esperienze e orizzonti

Elena Caldirola (*Direttrice Centro E-Learning Università di Pavia*), Giuseppe Pirlo (*Delegato alla Sperimentazione delle Reti 5G Università di Bari*)

Introduzione

Obiettivo della presente comunicazione è proporre i risultati di una ricerca, certamente non esaustivo ma abbastanza ampio, su alcune tra le più recenti e interessanti esperienze di formazione innovativa in via di sviluppo in Italia, che sono state raccolte nel volume *La Formazione nell'Era delle Smart Cities: Esperienze ed Orizzonti* (Cisalpino, 2018). L'importanza di questa ricerca è stata quella di far emergere quell'ampia rete di persone che, a vario titolo nelle università e scuole italiane, nelle PA e nelle associazioni, nelle grandi e piccole imprese, si confronta quotidianamente con i temi della formazione sviluppando esperienze innovative, nuovi modelli e metodi partecipativi e di inclusione sociale. Va infatti sottolineato come nell'attuale società ciascun cittadino (studente e non) è il portatore principale, a vario titolo, di esigenze e bisogni formativi, ma è anche il destinatario delle soluzioni che, mediate spesso dalle moderne tecnologie, impongono una partecipazione attiva, diretta e consapevole, ai processi di identificazione delle problematiche, di co-progettazione delle soluzioni e di monitoraggio e verifica continua delle stesse. È evidente, quindi, come la formazione rappresenti la leva principale per consentire lo sviluppo di una "cittadinanza attiva" in grado non solo di cogliere le opportunità offerte dallo sviluppo tecnologico, ma anche di partecipare alla loro stessa realizzazione. A tal fine, è indispensabile ripensare alle strategie e ai modelli per la formazione, considerando come le diverse opportunità offerte in termini metodologici e tecnologici possano al meglio essere utilizzate, per progettare e realizzare azioni formative efficienti ed efficaci nei diversi domini della conoscenza. Il presente contributo, in coerenza con la ricerca svolta, è stato suddiviso in sei differenti sezioni: Linee strategiche per l'innovazione didattica, laboratori di ricerca, azioni a beneficio della comunità accademica e della società, Pubblica Amministrazione e Istituzioni, cultura e impresa per il territorio, esperienze sul campo.

Linee strategiche per l'innovazione didattica

Nell'ambito dell'analisi delle linee strategiche messe in atto dalle università italiane per l'innovazione didattica, A.F. Uricchio, A. Demarinis Loiotile e G. de Gennaro evidenziano l'importanza di attivare e diffondere all'interno dei percorsi di formazione universitari attività formative capaci di supportare l'acquisizione di quelle competenze considerate strategiche per potenziare l'employability degli studenti e sviluppare le competenze di cittadinanza attiva dei giovani adulti, ovvero le cosiddette competenze non disciplinari o *soft skills*. S.M. Maci, R. Morzenti Pellegrini e F. Porta affrontano il problema della competitività degli Atenei che, spinta anche dall'onda di riforme che dagli anni '90, ha modificato gli assetti dei principali sistemi di educazione terziaria. In questo contesto le opportunità offerte dalla tecnologia risultano preziose per la valorizzazione delle differenze (etniche, politiche, economiche, derivanti dalle diverse disabilità ecc.) che ha rappresentato e rappresenta un

asset vincente per rispondere alle sfide del futuro. E. Caldirola, F. Ferlini e S. Govoni descrivono l'azione che l'Ateneo di Pavia ha compiuto dal 2008 in avanti per la creazione al suo interno di *Learning Spaces*. In particolare, viene proposto il concetto di *Learning Space* nell'ottica di una *Learning-Intensive Society*. M. Milani, I. Pinelli, G. De Luca e R. Cerbino focalizzano le strategie e le azioni intraprese dall'Università degli Studi di Milano nell'ambito del Progetto strategico di Ateneo eXel (*experiment of enhanced learning*). F. Losurdo offre un'importante discussione sul ruolo che le politiche della formazione possono giocare per risolvere la condizione sempre più complessa dei popoli mediterranei, utilizzando come principale indicatore l'Indice di Sviluppo Umano (HDI). M. Rui descrive l'articolato processo dell'Ateneo di Genova nel dominio della didattica innovativa e la sua partecipazione al Progetto Miur "EduOpen", guidato dagli Atenei di Foggia e di Modena-Reggio Emilia. A. Dipace, S. Perrella e P. Limone evidenziano come il sostegno alla docenza risulti fondamentale come formazione a livello pedagogico-didattico e metodologico-disciplinare.

Laboratori di ricerca

Per la sezione "Laboratori di Ricerca" E. Caldirola, F. Ferlini e G. Magenes presentano l'esperienza dell'Università di Pavia circa i corsi universitari erogati in modalità blended e che sono stati da qualche anno arricchiti con oltre 2000 ore di lezione online suddivise in circa 1100 video, registrati nel corso di un anno accademico su sei corsi di studi magistrali per complessivi 320 cfu. E. Bortolotti e G. Paoletti descrivono il Progetto "Accessibilità e Inclusione dell'Università di Trieste" che ha la finalità di costruire un approccio integrato alla valorizzazione e fruizione del patrimonio storico-culturale del Friuli Venezia Giulia secondo prospettive di miglioramento dell'accessibilità e dell'inclusione degli utenti, supportando la circolazione della cultura e della conoscenza. A.M. Neri, A.R. Meo e C. Moro affrontano il problema dell'insegnamento del pensiero computazionale nella scuola presentando tre iniziative editoriali utili all'insegnamento dei fondamenti concettuali dell'informatica nella scuola secondaria di primo grado, della programmazione in Python della storia dell'informatica. V. Bosna evidenzia come anche le scuole siano in fase di profonda trasformazione al pari degli altri ambiti coinvolti nei cambiamenti propri nello sviluppo di Smart City.

Azioni a beneficio della comunità accademica e della società

Nell'ambito di questa sezione, M. Calise e V. Reda, partendo dall'analisi della tradizione occidentale che lega in un rapporto lineare e univoco l'alta formazione e la polis, evidenziano la portata della rivoluzione MOOC nell'Accademia nella società globalizzata. In questo scenario viene presentata l'esperienza di *Federica Web Learning* che si configura come un laboratorio in grado di garantire l'accesso gratuito e aperto a contenuti di alta qualità universitaria, fruibili in un ambiente coerente con i nuovi usi di navigazione in termini di interfaccia e *weblinking*. E. Caldirola e F. Svelto descrivono il processo interno avviato dall'Università di Pavia per la produzione di tre *Massive Open Online Course*. Partendo dall'analisi del contesto internazionale di riferimento, il contributo presenta la ratio dell'iniziativa, i risultati attesi e conseguiti, i possibili scenari futuri di evoluzione. E. Caldirola, F. Ferlini e P. Previtali evidenziano come con riferimento al quadro strategico europeo ET 2020, il Digital Learning rappresenti una valida alternativa ai metodi didattici tradizionali. S. Sancassani, V. Baudo, D. Casiraghi e N. Trentinaglia evidenziano come, nel contesto di un'università che deve agire come motore iniziale di processi di fertilizzazione raccogliendo differenti abilità, approcci ed esperienze per co-costruire conoscenza multidisciplinare e supportare le nuove sfide

sociali, i MOOC possono giocare un ruolo fondamentale, agendo da catalizzatori e disseminatori di conoscenza sociale. L. Farinetti, M. Mezzalama e E. Venuto descrivono l'esperienza del Politecnico di Torino sulla formazione in modalità blended learning che prevede la registrazione dal vivo delle lezioni. Gli oltre 2.000.000 di accessi effettuati all'anno da parte degli studenti dimostrano l'apprezzamento verso il servizio erogato attraverso il "Portale della didattica" insieme a ulteriore materiale didattico fornito dal docente.

Pubblica Amministrazione e Istituzioni

In questa sezione, F. Marzano partendo dal presupposto che il Programma di governo di "Roma Capitale" in tema d'innovazione digitale, open government e semplificazione costituisce uno dei principali strumenti di trasformazione complessiva dell'Amministrazione capitolina, evidenzia come sia indispensabile intervenire con politiche attive che devono necessariamente muoversi su due piani differenti: quello della struttura amministrativa e quello della cittadinanza. C. Tajani evidenzia come il Comune di Milano abbia una tradizione unica nell'ambito della formazione, erogando direttamente numerosi corsi a un'utenza che raggiunge complessivamente i 10.000 iscritti con la finalità di facilitare l'inserimento o il re-inserimento professionale. M. Sciarrino descrive il processo innovativo messo in atto dall'Inps di costituzione di una rete tra più soggetti impegnati nell'erogazione di pubblici servizi per la diffusione della "cultura digitale". Il Progetto ha previsto l'investitura degli "Ambasciatori Inps": comuni cittadini destinatari di un programma di *empowerment* e formazione idoneo per fornire strumenti per acquisire nuove competenze e poter diventare essi stessi attivatori di un processo di diffusione di competenze informatiche finalizzate al pieno utilizzo dei Servizi offerti online dall'Inps attraverso il portale web. N. Iacono analizza la trasformazione digitale che richiede alle pubbliche amministrazioni nuove capacità di ascolto, coinvolgimento e partecipazione dei cittadini, collaborazione con i cittadini e con le altre amministrazioni, programmazione e gestione progettuale, utilizzo consapevole e maturo del digitale. A. Taronna affronta il problema della comunicazione e della formazione plurilingue in ambito multiculturale, mentre R. Bombi affronta la tendenza in atto a utilizzare numerosi tecnicismi angloamericani mutuati secondo procedimenti di interferenza linguistica diversi.

Cultura e Impresa per il territorio

In questa sezione E. Breno, F. Corradini, A. Perali e F. Porta descrivono le principali caratteristiche del progetto "MOOCs Italia" e ne illustrano l'attuale stato di avanzamento. Il Progetto, che è supervisionato dalla Conferenza dei Rettori delle Università Italiane (CRUI), intende promuovere e sperimentare all'interno del Sistema Universitario Italiano l'uso dei MOOCs quale nuova ed emergente modalità di formazione 'aperta' alle grandi comunità, nonché delle possibili applicazioni innovative dei MOOCs nell'ambito dello sviluppo delle "*Smart Cities and Communities*". K. Colucci e I. Sirolli presentano alcune tra le più interessanti esperienze di TIM nel dominio della formazione che vanno da quelle realizzate dal Telecom *Future Centre*, il centro studi di Telecom dedicato all'analisi di scenari evolutivi abilitati dalle nuove tecnologie, al progetto *TIM Academy*, che rappresenta il modello di Corporate University di TIM in cui le classiche attività del mondo della formazione fanno leva sulle nuove possibilità offerte dalla tecnologia e sui nuovi paradigmi che a questa si accompagnano. S. Sansonetti evidenzia come i nuovi modelli formativi e i progetti integrati di smart city rendano possibile orientare il potenziale dell'*Information Communication Technology* a

vantaggio delle comunità e trasformare, attraverso l'evoluzione dei processi formativi all'insegna della co-progettazione e della collaborazione, la tecnologia in elemento abilitante per integrare, connettere e generare competenze digitali, mettendo in primo piano la centralità delle persone. M. Carvelli presenta l'esperienza Camplus in ambito formativo, dove la necessità di flessibilità e personalizzazione implica l'utilizzo di differenti modalità formative "destrutturate", anche basate sulla creazione di partnership forti che hanno incluso università, associazioni e mondo del lavoro. M. Vanin e E. Ufnarovskaja presentano il tema dei nuovi metodi di e-learning nel campo dell'industria, dell'istruzione e della formazione, anche con riferimento all'integrazione multiculturale.

Esperienze sul campo

Tra le esperienze principali R. Cortinovis espone i risultati ottenuti dalla Commissione Alfabetizzazione e Sviluppo Comunitario dei Distretti Rotary 2041, 2042 e 2050 nel campo dei problemi di formazione per l'accesso al mondo del lavoro. L. Carminati descrive la storia e gli sviluppi del sito della Commissione Interdistrettuale per l'Alfabetizzazione e lo Sviluppo Comunitario dei Distretti Rotary 2041, 2042 e 2050, ponendo specifica attenzione ai contenuti del sito e al suo utilizzo. F. Bruno illustra un nuovo programma di collaborazione tra Scuole Professionali che, attraverso la condivisione di contenuti digitali in rete, intende accelerare l'introduzione e la diffusione delle migliori pratiche di didattica digitale attiva in accordo alle prescrizioni del Miur e di Indire. G. Cecchinato e R. Papa illustrano come i meccanismi motivazionali dei videogiochi possano essere utilizzati per coinvolgere gli studenti nelle attività scolastiche. P. Ravotto illustra i contenuti e la metodologia di un corso di formazione per docenti della Formazione Professionale sul tema dell'uso del digitale nella didattica e della metodologia *flipped classroom*. C. Pasquini propone alcune riflessioni sulla valenza dell'esperienza del percorso di formazione, anche basato sulla metodologia del "*learning by doing*", realizzato presso CFP "S. Pertini" di Seregno per il rafforzamento delle competenze dei giovani e della loro motivazione all'apprendimento, per l'integrazione socioculturale di ogni studente ed un più efficace avvicinamento al mondo del lavoro. V. Cantoni, M. Mosconi, A. Setti e H. Wang presentano una metodologia di formazione basata sull'adozione di diversi approcci educativi: lezioni frontali tradizionali, modelli di apprendimento project-based e di tipo collaborativo, rifacendosi in particolare al modello *problem based learning flipped classroom*.

Conclusioni

Questa comunicazione e la ricerca da cui trae origine evidenzia come la formazione vada assumendo sempre nuovi significati e nuove forme. A differenza che nel passato, dove veniva considerata semplicemente un'attività preparatoria alla crescita personale e allo sviluppo economico, va sempre più declinata come elemento di crescita costante ed essenziale per la realizzazione delle comunità alla base delle "città intelligenti", in grado di conciliare sviluppo e inclusione, cooperazione e benessere. In questo scenario il ruolo delle Università è cruciale. È nelle Università, infatti, che si avverte con maggiore forza la necessità di raccordare il mondo della formazione alle variegate e dinamiche esigenze dei territori e alle loro aspirazioni. È partendo da questi presupposti che le esperienze e le visioni che questo contributo propone riescono a far emergere nella complessità di una società oramai pienamente multiculturale il ruolo centrale della formazione attraverso la quale obblighi, bisogni e

opportunità trovano una loro giusta collocazione e un possibile punto di incontro a livello normativo, sociale, economico e culturale.

Riferimenti bibliografici

Caldirola E., Pirlo G., *La Formazione nell'Era delle Smart Cities: Esperienze e Orizzonti*, Cisalpina.

Esperienze formative e prodotti innovativi presso l'Università di Pavia nel Quadro Strategico Europeo ET2020

Elena Caldirola (*Direttrice Centro E-Learning*)

Università degli Studi di Pavia

Stato dell'arte

Le tecnologie informatiche e di comunicazione digitale pervadono la vita quotidiana in ogni settore. L'intero sistema educativo riflette circa l'impatto di questa sfida sui metodi di apprendimento e sulle possibili declinazioni in ambito pedagogico. Le Università si stanno attrezzando per cogliere le opportunità che il digitale offre, con azioni formative che tengono conto della dimensione di apprendimento "micro", o individuale, e "meso", ovvero a livello di istituzione e azienda, ma sempre accogliendo le "macro" indicazioni che pervengono da tendenze sociali come pure da direttive europee, nazionali e di settore.

Blended Learning

La capacità di formazione a distanza, anche per le università non telematiche, costituisce uno strumento fondamentale per il miglioramento della didattica e per un più profondo e rapido apprendimento da parte degli studenti. La diffusione del web, l'esistenza di piattaforme di e-learning con alto livello di usabilità e l'accresciuta disponibilità di dispositivi di comunicazione telematica (smartphone, tablet e pc portatili) hanno portato anche l'Università di Pavia, storico Ateneo e pertanto con metodi di formazione perlopiù tradizionali, ad affrontare in modo sistematico lo sviluppo di strumenti di formazione a distanza che costituiscano al tempo stesso un ausilio alla didattica frontale e il supporto fondamentale per una didattica telematica. Pavia ha varato i primi progetti di Ateneo fin dal 2008 con un progetto pilota per un portale didattico online, denominato Kiro (Fig.1), che ha coinvolto 50 studenti e 8 insegnamenti della Facoltà di Farmacia. Il successo di questa iniziativa ha suggerito di estendere a tutto l'Ateneo tale Progetto e, attualmente, il servizio coinvolge l'intera comunità accademica. Una formula così gradita agli studenti da collocarsi ormai nella tradizione dell'Ateneo pavese. All'inizio, Kiro è stato utilizzato per la distribuzione dei materiali didattici, ma nel tempo la piattaforma ha assunto anche una significativa valenza come punto di aggregazione didattica per gli studenti e come teatro massivo di prove in itinere o esami finali per gli insegnamenti frequentati. Nell'ottica di ampliare la propria offerta formativa digitale tramite il portale Kiro, l'Università di Pavia ha indirizzato un progetto verso corsi *blended* o ibridi, definiti nelle Linee Guida dell'Agenzia Nazionale per la Valutazione dell'Università e della Ricerca [Anvur, 2014] come i Corsi di Studio (CdS) in cui l'attività didattica prevedesse il supporto delle tecnologie ICT per un numero di cfu non inferiore al 30% e non superiore al 75% dei cfu totali. Il concetto di formazione erogata in modalità *blended* è oggi inteso come combinazione di lezioni in presenza (lezioni frontali in aula) e a distanza, fruite attraverso la rete Internet [Graham, 2006] e cerca di unire il meglio delle due metodologie per: incrementare il livello di partecipazione dei discenti al processo formativo trasformandolo da prevalentemente "trasmissivo" a "interattivo"; facilitare l'accesso alle risorse formative abbattendo le tradizionali barriere spazio-temporali e ampliando l'esperienza d'aula degli

studenti; ottimizzare i costi di erogazione e di fruizione dei contenuti formativi consentendo di raggiungere rapidamente un'utenza diffusa senza che questa debba spostarsi fisicamente; accelerare l'adozione della tecnologia e di conseguenza del *Digital Learning* nelle Università italiane [NMC Report, 2017]. Nel Decreto del Miur relativo alla programmazione universitaria per gli anni 2013-2015, tra le possibili azioni di miglioramento dei servizi agli studenti era esplicitamente citata la formazione a distanza erogata dalle Università non telematiche. Raccogliendo questa indicazione, l'Università di Pavia ha presentato un progetto, valutato positivamente e finanziato dal Ministero, finalizzato alla predisposizione entro l'anno accademico 2015-2016 di un'offerta formativa comprendente cinque CdS offerti in modalità *mista*. È stato costituito un Gruppo di Lavoro (GdL) di cui hanno fatto parte il Prorettore alla Didattica, il Delegato all'ICT, il Dirigente dell'Area Sistemi Informativi e il Responsabile del Servizio Innovazione Didattica e Comunicazione Digitale, al quale è stata affidata la pianificazione e la gestione dell'intero progetto. L'azione prevedeva, nel complesso, la registrazione "live" delle lezioni in aula tramite regia mobile, la loro post-produzione, il caricamento in appositi canali tematici di un gestore video streaming (Vimeo) e, infine, l'embedding del codice html di ogni filmato all'interno del corso già aperto dal docente sulla piattaforma Kiro, dove i video potevano essere integrati con risorse di approfondimento. Il target è stato individuato nelle lauree biennali magistrali, la cui offerta formativa include contenuti specialistici e molto differenziati tra loro e i cui studenti già conoscevano l'esistenza e le modalità d'uso di Kiro. Hanno manifestato il loro interesse sei CdS. Per ognuno dei sei CdS, a partire da settembre 2015 si è proceduto alla registrazione di lezioni almeno per il 30% dei cfu del piano di studi, scegliendo un modello "verticale" che ha consentito di avere un numero consolidato di interi insegnamenti registrati. Gli operatori audio-video, tramite le sette regie professionali all-in-one contestualmente acquistate, erano in grado di trattare: i flussi dei dati provenienti da una o più telecamere digitali esterne; i flussi dei dati provenienti dai PC utilizzati dai docenti per le lezioni⁶⁶; le sorgenti audio provenienti da uno o più microfoni. Le regie venivano di volta in volta trasportate e approntate nelle aule dove si tenevano le lezioni d'interesse secondo una puntuale programmazione. Una volta acquisiti, i materiali venivano automaticamente trasferiti via rete su un apposito e dedicato NAS (Network Attached Storage) presso la sede del Servizio IDCD per essere successivamente post-prodotti (in FinalCut) e infine pubblicati su Vimeo e sulle piattaforme Kiro di ciascun CdS. Le riprese delle lezioni hanno avuto inizio con il I semestre dell'a.a. 2015-2016 e da accordi iniziali sarebbero terminate alla fine del II semestre (maggio/giugno 2016), ma, pur non sussistendo più alcun obbligo di conseguimento dell'obiettivo ministeriale, i CdS coinvolti nel primo anno hanno chiesto di continuare la positiva esperienza, proponendo per le registrazioni 2016-2017 insegnamenti diversi dall'anno accademico precedente. Il risultato finale di questa operazione è stato quello di produrre nel corso di due anni accademici circa 1100 filmati per circa 2000 ore di ripresa e per totali 320 cfu. Per apprezzare alcuni esempi è possibile raggiungere l'indirizzo: <http://idcd.unipv.it/corsi-blended/>. Per l'intero piano del progetto, si legga la pagina sviluppata nel portale delle news di Ateneo <http://news.unipv.it/?p=9880> (verificato il 23/02/18). Al momento la consultazione dei filmati è riservata soltanto a coloro che appartengono alla comunità accademica, ma non è escluso che in futuro i materiali possano essere disponibili per tutti. L'iniziativa è sicuramente stata molto gradita agli studenti lavoratori, ma i dati ricavati dalle reportistiche di Moodle e Vimeo confermano che numerosi altri studenti hanno visionato i video prodotti, specie in vista dell'esame. Le visualizzazioni

⁶⁶ Ai docenti è stato proposto l'uso di Microsoft Surface, che, adeguatamente collegato alla regia, svolgeva la funzione sia di lavagna interattiva (su cui annotare le slide, comporre grafici, scrivere ecc.), sia di computer per docente, oltre a inviare il segnale al proiettore dell'aula. Alcuni hanno accettato la proposta, sono stati preparati all'uso dal nostro team tecnico e il risultato finale è stato di grande impatto.

totali a febbraio 2017 ammontavano a 304.000, distribuite su più di 2500 utenti fisici (persone diverse). Sul portale Vimeo sono inoltre indicati i dispositivi con cui i video sono stati visionati e precisamente: 199.000 con desktop, 77.000 con tablet e 28.000 con smartphone. Gli studenti Unipv hanno dunque apprezzato la possibilità di poter accedere alle risorse anche in regime di mobilità. Questo fatto attesta la flessibilità di fruizione che le nuove tecnologie offrono all'apprendimento. Il GdL sta ri-orientando l'iniziativa per i prossimi anni. Sul lato dell'efficienza del processo si deve lavorare per automatizzare e velocizzare le procedure. A tal fine, è in corso l'allestimento di un sistema per la riqualificazione funzionale di 15 aule dei corpi didattici dell'Ateneo, in cui sarà possibile, oltre ad altre funzioni di e-collaboration e webconference, gestire da remoto la registrazione degli eventi. Dal punto di vista del modello didattico, si sta riflettendo a livello regolamentare e di ordinamenti didattici, in modo tale da poter offrire anche percorsi *blended* "internamente normati" non solo in modalità di affiancamento (lezione tradizionale e lezione filmata) ma anche in parziale arricchimento del modello tradizionale (modello erogativo+modello interattivo), secondo i suggerimenti espressi dall'Anvur. Come prossimo obiettivo s'intende, inoltre, potenziare l'aspetto "social" ponendo particolare enfasi sul supporto alla comunità degli studenti.

Learning Spaces

Consapevole della relazione fra processi educativi e società in cui essi hanno luogo (Dewey, 1916)⁶⁷, l'Università di Pavia ha da tempo avviato una riflessione sui cambiamenti che influenzano il sistema educativo (tecnologie, internazionalizzazione ecc.), sulle nuove modalità, luoghi e strumenti che sono e saranno utilizzati nella trasmissione del sapere, fino ad analizzare il concetto di *Learning Spaces* (LS). L'Università di Pavia dal 2008 ad oggi ha costruito "spazi" e "contesti" di apprendimento per la comunità accademica principalmente attraverso quattro progetti: esperimenti di virtualizzazione dei laboratori informatici di Ateneo, Comunità online per la didattica (Kiro), Progetti UE per "*Internationalization at Home*", e infine il più recente Laboratorio Didattico KiroLab, inaugurato dal Rettore dell'Ateneo pavese il 15 marzo 2017⁶⁸. L'Università di Pavia ha di fatto riconvertito una semplice sala studio in un *Learning Space* (denominato, per continuità con il portale online, KiroLab) in cui dare luogo a una didattica aperta, flessibile, connessa e partecipata. Il risultato è illustrato sulla pagina del sito IDCD dedicata: <http://idcd.unipv.it/kiro-lab1/>. Grazie allo studio dei risultati di altri Atenei europei e di documenti specifici prodotti in ambito universitario per la concezione di *Learning Spaces*⁶⁹, da parte del GdL che si è occupato di questa ristrutturazione, l'Università di Pavia si è garantita un'esperienza del tutto replicabile e anche scalabile. Nei prossimi mesi, infatti, il Servizio IDCD sarà chiamato a realizzare un secondo KiroLab nelle strutture più antiche dell'Università, grande quattro volte il primo.

⁶⁷ "The conception of education as a social process and function has no definite meaning until we define the kind of society we have in mind".

⁶⁸ <http://news.unipv.it/?p=19718> (verificato il 10/05/18).

⁶⁹ In particolare del Toolkit e delle risorse online sviluppate e liberamente rilasciate dalla NC State University: *The Learning Space Toolkit— A resource for designing and sustaining Technology – rich informal Learning Spaces* (<https://learningspacetoolkit.org/index.html>).

Formazione professionale

L'istruzione e la formazione professionale (IFP) sono oggetto del quadro strategico europeo ET 2020 che ha come obiettivo il conseguimento del 15% di partecipazione media di adulti (in età compresa fra i 25 e i 64 anni) nel campo dell'apprendimento permanente entro il 2020. Le aziende e, in generale, le istituzioni pubbliche e private, hanno un ruolo chiave nella formazione continua e nel conseguimento del risultato atteso. Il *Digital Corporate Learning*, attraverso Internet e le tecnologie web, fornisce una valida alternativa ai metodi didattici tradizionali ed è ormai adottato dalle organizzazioni con un successo dovuto in gran parte agli strumenti di cooperazione sia sincroni (chat, videoconferenza) che asincroni (mail, forum ecc.) (Inayat *et al.*, 2013) inclusi nei *Learning Management Systems* (LMS) e nei *Content Management Systems* (CMS). Essi permettono, infatti, allo studente di vivere un'esperienza simile a quella delle lezioni frontali, con maggiore flessibilità nella gestione del processo di apprendimento. L'efficacia del *Digital Learning* in ambito IFP è inoltre condizionata dalla capacità dei docenti di trasformare l'azione formativa da un semplice trasferimento di conoscenze in un processo di apprendimento di competenze pratiche da applicare nella vita lavorativa quotidiana (Heuel e Feldmann, 2014). In tale contesto anche l'Università di Pavia ha avviato da tempo (2007) varie esperienze di formazione per il proprio personale utilizzando le tecnologie ICT soprattutto per gestire corsi di ampio interesse o rientranti nella formazione obbligatoria e che quindi coinvolgono migliaia di fruitori (Ferlini e Caldirola, 2010). L'Ateneo ha adottato per l'erogazione dei corsi online l'LMS *Open Source Moodle* e si è assicurato che tutti i prodotti di nuova realizzazione siano pienamente *responsive* per consentire a tutti gli utenti di accedere in modo autonomo e flessibile alle risorse disponibili e, a seguito del superamento di un test finale, ottenere il certificato di frequenza del corso. Tutti i corsi sono stati realizzati sfruttando competenze tecnico-metodologiche interne all'Ateneo pavese. I corsi sono strutturati in unità didattiche che mettono a disposizione diverse tipologie di risorse e attività. È sempre prevista la presenza di un tutor online che risponda ai quesiti dei frequentanti e provveda anche a proporre stimoli per eventuali approfondimenti sugli argomenti trattati. I risultati ottenuti sono molto positivi sia dal punto di vista del gradimento da parte dei fruitori⁷⁰, sia per i risparmi economici che ne sono derivati per l'Ateneo, sia per la certezza di un buon livello di controllo del processo di apprendimento grazie a verifiche intermedie.

Moocs

L'acronimo *Massive Open Online Courses* fu utilizzato per la prima volta nel 2008 da D. Cormier per descrivere il corso di Siemens & Downes "*Connectivism and Connective Knowledge*" (<http://cck11.mooc.ca/>), un corso online inizialmente progettato per 25 studenti paganti, ma che fu reso disponibile anche a coloro che si fossero semplicemente registrati, risultati poi 2300. Lo sviluppo dei MOOCs, diffusi anche grazie ad alcuni movimenti a livello internazionale quali *Open Educational Resources* (OER) e *Open Education*, è strettamente connesso agli ideali di apertura universale al mondo della cultura, al fatto che la conoscenza debba circolare liberamente e che il desiderio di apprendere non debba subire limitazioni da vincoli demografici, economici e geografici. I Moocs infatti sono progettati per ospitare un numero elevato di partecipanti grazie a piattaforme con

⁷⁰ Su circa 4000 questionari compilati dagli utenti dei corsi inerenti la formazione alla sicurezza e il training alle varie procedure amministrative, alla domanda: "Il corso si è caratterizzato per la sua forte connotazione tecnologica. Quale è il tuo giudizio in generale su questa iniziativa?" ha risposto con giudizio positivo ben il 90,8% delle persone che hanno compilato il questionario.

standard e prestazioni tecniche pensati appositamente per i grandi numeri; garantiscono accesso aperto e gratuito a chiunque voglia partecipare; hanno come obiettivo la personalizzazione dei percorsi formativi e la verifica degli obiettivi educativi raggiunti. Accogliendo l'invito della Conferenza dei Rettori delle Università italiane (Paleari et al., 2015) e aderendo ai principi della *Digital Agenda* europea 2020, l'Università di Pavia ha prodotto fra il 2016 e il 2017 tre Moocs con argomenti peculiari all'Ateneo pavese. Da primo sono stati identificati docenti che offrissero le migliori garanzie in termini di competenza disciplinare sugli argomenti prescelti, oltre alla propensione e volontà di sperimentare nuove modalità didattiche, quindi, si è organizzato un gruppo di lavoro formato da un coordinatore, un assistente di produzione e un regista. Infine, sono stati progettati i tre corsi, rispettivamente, sulla storia di Alessandro Volta, la storia del Rinascimento lombardo e del suo patrimonio bibliotecario e infine un corso di Matematica, disciplina in cui il Dipartimento pavese costituisce un'eccellenza a livello internazionale. "L'eredità di Volta: dalla pila al fotovoltaico" (prof. L. Fregonese) – in italiano – <https://iversity.org/en/courses/l-eredita-di-volta-dalla-pila-al-fotovoltaico>. "Livres enluminés à la cour des Sforza" (prof. P. Mulas) – in francese – <https://iversity.org/en/courses/livres-enluminés-a-la-cour-des-sforza>. "Introduction to the Theory of Distributions and Applications" (prof. U.P. Gianazza) – in inglese – <https://iversity.org/en/courses/introduction-to-the-theory-of-distributions-and-applications>. La struttura narrativa dei tre corsi è diversa. Il lavoro, nel complesso, ha comportato la produzione di 80 videoclip (max. 15 minuti l'una) articolate in 20 capitoli a loro volta suddivisi in 85 paragrafi e, dopo attenta valutazione, il provider prescelto è stato Iversity (Iversity.org), con sede a Berlino. Il dato più rilevante di questa iniziativa è che essa ha generato nel personale interno al Servizio IDCD un know-how specifico e competenze professionali prima inesistenti, da cui sono scaturite la capacità di progettare e gestire uno studio di registrazione con attrezzature professionali, che durante il periodo di sviluppo dei Mooc non esisteva, nonché l'opportunità di attrarre cospicui finanziamenti esterni per la costruzione di percorsi formativi online. Le prospettive future nell'ambito dei Moocs sono state inoltre discusse anche nella recentissima Conferenza di Ateneo a Pavia dal titolo "La nuova didattica"⁷¹, in cui, grazie anche alla presenza del responsabile del più importante provider Moocs italiano, Federica.eu (Università Federico II di Napoli), l'Università di Pavia ha voluto analizzare un tema di grande valore strategico e culturale e rilanciare una proposta di collaborazione a medio termine tra i due Atenei. Sono infatti in fase di avanzata produzione altri 3 Moocs che saranno pubblicati entro la fine del 2018 su Federica (<https://federica.eu/>).

Conclusioni

Il filo conduttore delle esperienze condotte all'Università di Pavia e qui presentate sono sempre le tecnologie a supporto della didattica, ma declinate nelle loro varie accezioni e modalità di applicazione all'intervento formativo. Iniziative che hanno tutte riportato ottimi risultati e che hanno i presupposti per essere ripetute, sia a Pavia che altrove, grazie alla loro replicabilità e scalabilità. Assai interessante è poi notare, in tutti questi progetti, come le ICT non fungano solo da supporto alla didattica ma da vero e proprio traino: dopo aver sperimentato la versatilità del digitale, sono gli stessi utenti a rendersi disponibili a ulteriori implementazioni. Alcuni docenti, ad esempio, hanno già avanzato richieste su come poter procedere con azioni di "flipped classroom", mentre altri sono alla ricerca di modelli tecnologicamente supportati per fare in modo di contrastare il calo della frequenza al corso verso la fine delle lezioni. E il personale di Ateneo, con i propri commenti sui forum

⁷¹ Si veda <http://news.unipv.it/?p=27777> (verificato il 10/05/18).

dedicati, contribuisce a individuare le metodiche più gradite nella IFP, in una continua e proficua osmosi di conoscenza.

Riferimenti bibliografici

- Anvur, *Linee guida per l'accreditamento periodico delle sedi delle università telematiche e dei corsi di studio erogati in modalità telematica*, 2014.
- Dewey J. (1916), *Democracy and Education*, Macmillan, New York.
- Ferlini F., Caldirola E. (2010), *La formazione in rete: e-learning per i dipendenti all'Università di Pavia*, Conferenza Garr 2010 "Welcome to the future Internet".
- Graham C.R. (2006), *Blended Learning Systems: Definition, Current Trends and Future Directions*, in Bonk C.J., Graham C.R. (a cura di), *Handbook of blended learning: global perspectives, local designs*, Pfeiffer Publishing, San Francisco, pp. 3-21.
- Heuel E., Feldmann B. (2014), *Quality standards for E-Learning in Vocational Education and Training: the certified European E-tutor*, in Uden L., Tao Y.H., Yang H.C., Ting I.H. (a cura di), *The 2nd International Workshop on Learning Technology for Education in Cloud*, Springer, Dordrecht, pp. 93-100.
- Inayat I., Amin R., Inayat Z., Badshah K. (2013), *A collaborative framework for Web based Vocational Education and Training (Vet); findings from a case study*, in "I.J. Modern Education and Computer Science", 12, pp. 54-60.
- Nmc Horizon Report, *Higher Education Edition* (2017), <https://www.nmc.org/publication/nmc-horizon-report-2017-higher-education-edition/>.
- Paleari S. (2015), *Moocs Massive Open Online Courses prospettive e opportunità per l'Università italiana*, Crui, https://www.crui.it/images/allegati/pubblicazioni/2015/mooc_2015.pdf.

PROPOSTE IN SPECIFICI CONTESTI

SCIENZE SOCIALI, PEDAGOGICHE, PSICOLOGICHE

Nuova università, nuovi rapporti docenti/studenti

Roberto Moscati

Consiglio Scientifico Geo, Università di Milano-Bicocca

Nuovi compiti dell'università

Nel corso degli ultimi anni le Università sono state oggetto, in modo sempre più evidente, di nuove richieste provenienti dall'economia (uso di prodotti della conoscenza) e dalla società (vera o apparente mobilità sociale, attraverso le professioni alle quali si accede grazie ai titoli di studio). A un tempo, la popolazione studentesca è entrata in una fase di rapido cambiamento, con l'ammissione di nuovi frequentatori che per la prima volta prospettano la possibilità di un laureato in famiglia. Il diffondersi di queste trasformazioni in ambito accademico significa anzitutto una spinta a che le università si aprano al mondo esterno, al fine di comprendere le esigenze dei differenti gruppi di utilizzatori e di sviluppare forti legami con i maggiori centri di interesse e i più importanti gruppi sociali organizzati. Risulta subito evidente che l'assunzione di questo tipo di ruolo attivo implica la valorizzazione dell'identità dei singoli atenei come istituzioni capaci di dialogare con il mondo esterno senza essere sopraffatte dal potere contrattuale dei propri interlocutori. In termini generali, come conseguenza della globalizzazione e della crescente competizione economica tra diversi stati e mercati, è emersa, nei sistemi formativi e di ricerca, l'importanza della produzione della cosiddetta *conoscenza utile*, rivolta sia a soddisfare direttamente le domande dell'economia dei vari Paesi, sia a sostenere il loro livello di concorrenza internazionale. Queste trasformazioni hanno trovato, in non pochi casi, i sistemi universitari impreparati o comunque non adeguatamente capaci di farvi fronte. Le insufficienze che le istituzioni dell'alta formazione hanno dimostrato nelle strutture fisiche e pedagogico-curricolari, così come in quelle organizzative e di governo, hanno messo in luce una crescente inadeguatezza sia delle risorse disponibili sia anche, talvolta, della qualità dei prodotti formativi e di ricerca. È questo il quadro in cui si vanno a collocare quell'insieme di attività che sogliono definirsi di *terza missione*, sottintendendo che esse non riguardano né la formazione, né la ricerca tradizionalmente sviluppate in ambito accademico. In generale, si ha terza missione quando si svolgono attività universitarie in cui siano direttamente coinvolti anche attori esterni all'insieme dei corpi sociali che formano un'università (docenti, tecnici-amministrativi, studenti "tradizionali"). Si è andato così affermando un processo accelerato di apertura dell'università alla società, amplificato anche dalla crisi fiscale dello Stato che, se ha contribuito alla rottura di un'autoreferenzialità divenuta ormai inattuale e difficilmente praticabile, ha però al tempo stesso teso, a volte, a ridurre a una sola dimensione, quella economica, il contributo che attraverso questa missione addizionale l'università può offrire alla società di cui è parte. Per contro non si possono trascurare le iniziative d'impegno sociale che fanno parte del "*Public Engagement*" e che riguardano il contributo dell'università al benessere della società in forme diverse da quello offerto con le due tradizionali missioni humboldtiane. Si tratta di attività che spaziano da forme di promozione e diffusione dei valori democratici, ad attività di educazione di cittadini responsabili, dall'offerta di occasioni (e spazi) per l'arricchimento culturale di talune quote della popolazione, alla generazione di attività specifiche volte a contribuire a risolvere problematiche ed emergenze sociali e così via.

I cambiamenti nella professione accademica

Diversi studi hanno messo in luce i processi di riconfigurazione della professione accademica, da un lato sottoposta a un crescente controllo da parte dello stato, dall'altro soggetta alla diffusione degli strumenti manageriali nei singoli atenei. L'apertura al mondo esterno ha dunque prodotto – con particolare evidenza nel personale accademico delle università dell'Europa continentale (ma in modi meno vistosi anche tra gli accademici dei sistemi anglosassoni) – un processo di revisione dell'etica professionale in conseguenza dei ridotti gradi di autonomia nelle proprie attività professionali e della crescente dipendenza da richieste esterne mediate dall'appartenenza alla propria istituzione.

I nuovi utilizzatori (gli studenti) e la nuova importanza della didattica

In diversi sistemi d'istruzione superiore è emersa l'esigenza di ripensare sia ai contenuti, sia alle modalità dell'offerta formativa. Le ragioni di questa evoluzione sono molteplici. Da un lato si è sviluppata l'attenzione per la formazione del cittadino. Di fronte all'accelerazione dei processi di cambiamento ha preso vigore l'importanza di preparare le nuove generazioni alle trasformazioni della vita sociale. Comportamenti possibili richiedono scelte che sovente coinvolgono la dimensione etica. Ne deriva la necessità di formare i giovani per un futuro complesso e nuovo. Dunque, formare per una realtà sconosciuta e imprevedibile e non più basata (come da tradizione) sulla realtà conosciuta. Dall'altro lato, si è aggiunta la necessità di adeguare la conoscenza ai mutamenti dei processi produttivi e delle figure professionali che caratterizzano l'evoluzione del mondo economico. Inoltre, la necessità di rivedere l'offerta didattica è stimolata dalla richiesta di prestazioni rivolta alle università dalle agenzie di rating e dai meccanismi di valutazione dai quali dipende sempre più una parte non trascurabile di finanziamenti pubblici e privati. Da qui, la necessità di avere un rapporto positivo tra iscritti e laureati, riducendo conseguentemente il numero di abbandoni. Da questo insieme di ragioni deriva la maggiore sensibilità nei riguardi delle caratteristiche degli studenti. D'altro canto e parallelamente a livello sociale, la diffusione di forme di democrazia partecipativa ha fornito un nuovo quadro normativo che sembra andare incontro alle richieste degli studenti di una partecipazione diretta al processo decisionale. Ma in particolare occorre considerare come la configurazione dei ruoli di studioso/insegnante e di cliente/studente viene a trasformarsi in relazione all'evoluzione delle funzioni dell'università. Il diffondersi dell'università di massa sembra per contro proporre un rapporto più di professionista-cliente (anche se in qualche modo particolare, perché il cliente non paga direttamente le prestazioni del professionista). E in ogni caso va considerato come centrale il modificarsi delle finalità e delle aspettative dei nuovi fruitori/clienti. Infine (ma non è l'ultimo dei problemi), occorre considerare il diverso bagaglio culturale e cognitivo con il quale si presentano alle istituzioni formative le nuove generazioni di fruitori. Bagaglio certamente influenzato dalle modalità di trasmissione delle conoscenze recentemente diffuse e non tradizionali per i sistemi d'istruzione. I codici cognitivi e comunicativi delle nuove generazioni sono cambiati e rendono complicata la sintonia con quelli prevalenti nel corpo docente.

La responsabilità sociale dell'università e la didattica

Stefano Boffo

Università degli Studi di Napoli "Federico II"

Da tempo l'università è investita da sempre nuove richieste provenienti sia dal mondo della produzione (uso di prodotti della conoscenza), sia dalla società nel suo complesso (cambiamenti nella struttura occupazionale, nuove professioni, mobilità sociale). In tale contesto, le Università hanno cercato di rispondere, non sempre adeguatamente, alla pressione del mondo esterno anche creando tipologie mirate di formazione per l'aggiornamento tecnico-scientifico dei professionisti e per adulti che desiderano un'esperienza culturale più avanzata. Larga parte di queste risposte sono state date nell'ambito delle attività della c.d. Terza missione, che è stata intesa prevalentemente (anche se non esclusivamente) sotto il profilo della valorizzazione economica della prestazione accademica (trasferimento di tecnologie, innovazione, consulenza, attività di formazione continua e apprendimento permanente). Molto meno considerate sono state le attività di risposta alle sollecitazioni culturali, politiche e sociali che investono implicitamente o esplicitamente le università e che ne possono tracciare il profilo di *impegno civile* nella vita della società. È una sottovalutazione che tocca anche le attività riferite alle due missioni tradizionali dell'università, la formazione e la ricerca. La didattica, in particolare, sembra non essersi sufficientemente aperta, sotto questo riguardo, al confronto con il mondo esterno e la società nel suo complesso e da ciò deriva anche quanto giustamente sottolineato da Luzzatto circa l'utilità delle competenze trasversali e a proposito del disinteresse che l'università manifesta per la formazione dei propri studenti come cittadini e per dotarli di un'adeguata consapevolezza delle responsabilità sociali connesse con l'esercizio delle competenze apprese in ambito accademico. Ma più in generale l'università stenta a recepire temi e contesti possibili delle relazioni tra università e mondo esterno: non soltanto di quelli che si vanno formando nell'ambito delle attività di Terza missione (ed è già una manchevolezza non marginale), ma anche e soprattutto del ruolo politico-civile che l'istituzione accademica può giocare in una società, come quella attuale, interessata da un grande mutamento istituzionale e politico. Si escludono così da un opportuno protagonismo civile anzitutto gli studenti che, al contrario, dovrebbero esserne, soprattutto in prospettiva, tra i principali attori. Un problema particolarmente grave in una fase, come quella presente, che costituisce anche un'importante occasione per l'università e per i singoli accademici per riportare nell'alveo del dibattito scientifico la discussione pubblica sulle istituzioni rappresentative e per contribuire a riaffermare i valori della democrazia e della partecipazione in una fase di profonda trasformazione del funzionamento delle nostre istituzioni repubblicane e di attacco ai valori fondativi sanciti dalla Costituzione. Se le università sono da considerare un pilastro essenziale della società è anche perché dovrebbero giocare un ruolo cruciale nell'elevare tra i propri studenti, docenti e personale tecnico-amministrativo la consapevolezza riguardo alla responsabilità sociale dei singoli e delle istituzioni. C'è una missione di fondo che l'università può e deve svolgere ed essa è ben riassunta in uno Statement del 2005 del *CIC-Committee on Engagement, Michigan State University*: "Preparare cittadini educati e impegnati; rafforzare i valori democratici e la responsabilità civica; affrontare le questioni sociali critiche; e contribuire al bene pubblico". Si tratta di un elemento cruciale dell'attività accademica se siamo d'accordo che la missione dell'università è anzitutto quella di contribuire al bene pubblico attraverso il miglioramento complessivo della propria società di riferimento.

Quale formazione per i docenti universitari: esperienze e prospettive per una “via italiana”

Ettore Felisatti (*Presidente Asduni ed Esperto formazione didattica dei docenti universitari*)

Università degli Studi di Padova

L'innovazione della didattica e la qualificazione della docenza

Nell'esperienza italiana, il Processo di Bologna ha prodotto nella didattica con modalità *top down* un cambiamento chiaramente “visibile” su due dimensioni specifiche:

1. la *dimensione formale della didattica*, riguardante l'attuazione di interventi di ristrutturazione e adeguamento dei percorsi di studio, al fine di favorire lo scambio e la mobilità delle persone e la costruzione dell'*European Higher Education Area*
2. la *dimensione strategica della didattica*, imperniata sulla dinamica controllo/miglioramento della qualità e sulla messa a punto di processi e sistemi di monitoraggio, valutazione e accreditamento a garanzia di adeguati livelli di qualificazione della formazione erogata.

Ad oggi appare immutata una terza area, rimasta pressoché “invisibile” al cambiamento, quella della *dimensione agita della didattica*. Sia pure con qualche importante eccezione, l'insegnamento si attua ancora e soprattutto con modalità frontali e trasmissive. Non si è assunto pienamente il parametro della centralità dell'apprendimento e viene così a mancare un dispositivo culturale basilare, capace di dare senso e significato nuovo all'innovazione delle pratiche didattiche. Innovare implica: la centralità dello studente visto come partner dell'azione di insegnamento apprendimento (Grion & Cook-Sather, 2013); l'adozione di metodologie didattiche partecipative, esperienziali, riflessive che sviluppino approcci costruttivi e attivi alla conoscenza (*active learning, collaborative learning, problem solving, experiential learning*); l'uso di modelli *new assessment (feedback, peer-assesment, peer-review, self-assessment)* volti a sostenere i processi e i risultati di apprendimento individuali e sociali (Grion & Serbati, 2017); l'integrazione di tecnologie nella comunicazione, nella mediazione didattica e nell'organizzazione degli ambienti di apprendimento. L'EUA in Trends (Sursock, 2015) indica l'innovazione della didattica come il dispositivo chiave da adottare per sostenere le sfide della competizione e attrarre sempre più utenza. Innovare richiede un investimento ampio di energie su vari campi, un coinvolgimento convinto di tutto lo staff accademico, la mobilitazione dell'intera comunità accademica, delle risorse umane e professionali e soprattutto una responsabilizzazione della docenza. In una logica di sistema l'innovazione è incompleta e inefficace senza un cambiamento culturale dei modelli mentali consolidati e senza un mutamento dell'approccio docente alla didattica (Sorcinielli, Austin, Eddy, 2006). Occorre collocare il docente come interprete e agente attivo dell'innovazione didattica, per far ciò egli ha bisogno di apprendere ad ammodernare il proprio bagaglio culturale, metodologico e professionale. La formazione e il sostegno allo sviluppo professionale delle competenze didattiche, insieme al loro riconoscimento, costituiscono un'imprescindibile direzione verso la quale le università e gli stati europei devono indirizzare la loro azione (*High Level Group on the Modernisation of Higher Education*, 2013). Il Rapporto Eurydice *Modernisation of Higher Education in Europe: Academic Staff 2017* (Crosier et alii, 2017) dipinge una situazione abbastanza variegata con Paesi (Regno Unito, Irlanda, Paesi Bassi) che offrono

formazione a più del 50% degli accademici e altri, come Italia e Polonia, che si situano al di sotto del 10%. Nel panorama internazionale molti Atenei hanno individuato la presenza di strutture permanenti, quali i *Teaching Learning Center* (TLCs), come dispositivi strategici atti a promuovere proposte e ambienti permanenti di formazione iniziale e continua dei docenti. Il 67% delle istituzioni universitarie europee hanno al proprio interno un Centro a sostegno dell'apprendimento e dell'insegnamento (Trends 2018). Tali Centri propongono occasioni formative molto varie (Harrison, 2002), anche collegate a processi di accreditamento delle competenze dei docenti, in particolare per la fase di avvio di carriera (Postareff et al. 2007). Il loro successo dipende dall'adeguatezza dei livelli organizzativi e del sostegno amministrativo e finanziario, dal riconoscimento istituzionale riservato alla leadership del Centro, dalla chiarezza negli obiettivi, dall'efficacia delle strategie di azione e delle procedure di valutazione (Frantz et al., 2005; Sorcinelli, 2002). Risulta particolarmente efficace ispirare l'azione del Centro a una cultura che valorizzi l'insegnamento, la collaborazione, la creazione di ambienti per l'appropriazione delle esperienze didattiche da parte dei docenti. Gli interventi formativi sempre più spesso potenziano la presenza attiva del professionista che apprende e la costruzione sociale della conoscenza. Il docente è il protagonista del proprio apprendimento, costruisce ed elabora nuovi modelli di azione professionale attraverso pratiche esperienziali, riflessive e trasformative vissute con i pari (Cranton, 1994; Mezirow & Taylor, 2011). Si valorizzano approcci sociali di comunità (Wenger, 1998) e si creano opportunità collaborative per esplorare nuove pratiche di insegnamento apprendimento da sperimentare con gli studenti. Prendono così corpo modelli formativi di *peer coaching*, *peer mentoring* (Sorcinelli & Yun, 2007), *faculty learning community* (Cox, 2004), in ambienti di supporto aperti alla ricerca (*scholarship of teaching*) (Boyer 1990). Si concretizza l'idea di una professionalità docente complessa, fondata su competenze al plurale (Arreola e coll. 2003), per la quale si richiede una formazione da articolare su più direzioni formative (Wilkerson e Irby, 1998), non solo verso l'insegnamento, ma anche verso la preparazione alla leadership e all'organizzazione.

La realtà nazionale: prime esperienze per una “via italiana”

Solo da qualche anno in Italia si sta sviluppando un interesse concreto verso le tematiche dello sviluppo professionale del docente, in generale permane ancora una cultura accademica *teacher centered*. Il livello attuale di “efficacia didattica” dei docenti è il risultato della libera iniziativa dei singoli i quali, in piena solitudine, imitando modelli ritenuti adeguati e riflettendo sulle occasioni professionali vissute, elaborano le strategie didattiche ritenute più idonee per l'attività di insegnamento. A differenza della ricerca, in campo didattico mancano servizi o strutture permanenti che offrano percorsi formativi a supporto della qualificazione delle competenze di insegnamento apprendimento. Mentre la valutazione positiva della ricerca è indispensabile per l'accesso e lo sviluppo di carriera, la valutazione della didattica difficilmente produce effetti positivi evidenti nella condizione professionale del docente. Un riequilibrio fra ricerca e didattica, realizzato attraverso un accrescimento del merito della didattica e la strutturazione di adeguate sinergie di sviluppo, è da considerare oggi elemento primario su cui intervenire per l'avvio e la stabilizzazione di una nuova cultura accademica, in grado di utilizzare proficuamente le risorse per l'innovazione e la qualità della formazione e della ricerca. La realtà concreta presente sul territorio è però policroma: sono visibili dinamiche di contesto in grado di offrire un primo contributo significativo all'affermazione di una nuova stagione per la didattica e la docenza universitaria. A livello nazionale, sono almeno quattro i vettori che prospettano una inversione di tendenza. Un primo vettore di ordine *istituzionale* poggia sugli indirizzi espressi dal Miur tramite il DM 635/2016, recante il Documento per la

programmazione triennale 2016-2018. Sulla linea dell'autonomia responsabile degli Atenei, l'Amministrazione propone, fra le altre, il finanziamento di azioni strategiche riguardanti la modernizzazione degli ambienti di studio e ricerca, l'innovazione delle metodologie didattiche e la valorizzazione dei docenti. Un secondo vettore di tipo *strategico* procede con l'avvio del sistema nazionale di valutazione e del modello AVA dell'Anvur per l'accreditamento dei corsi di studio e delle sedi. Gli indicatori adottati sulla qualità della docenza hanno indotto gli Atenei a individuare azioni strategiche di supporto al miglioramento delle competenze dei docenti, all'interno dei processi di *quality assurance*. Un terzo vettore a carattere *scientifico-culturale* si sviluppa con il Documento *Linee di indirizzo per lo sviluppo professionale del docente e strategie di valutazione della didattica in Università*, elaborato nel 2017 dal Gruppo nazionale di lavoro "Quarc_Docente" (*Qualificazione e Riconoscimento delle Competenze didattiche del docente nel sistema universitario*), costituito nel 2015 su delibera del Direttivo Anvur con il compito di individuare alcune linee strategiche di indirizzo per il potenziamento della professionalità docente e il miglioramento della qualità della didattica. Il Documento è uno strumento a disposizione degli atenei, utile per approfondire gli aspetti connessi alle nuove qualificazioni della didattica, alla complessità del profilo odierno della docenza e al modello formativo e di riconoscimento delle competenze, all'avvio di azioni di sistema per sostenerne e apprezzarne l'adeguatezza. Un quarto vettore di tipo *politico-sociale* si lega all'attività di sensibilizzazione culturale sostenuta da soggetti particolarmente rappresentativi a livello nazionale. La Crui, attraverso una valorizzazione di esperienze locali ("Laboratorio Didattico Calaritano" e Progetto Prodid) e la realizzazione di incontri e seminari di studio, ha stimolato un interesse per la tematica, sfociato poi in autonome sperimentazioni locali (Polito, Genova, Catania, e altre). A ciò si aggiunge il dibattito permanente promosso in particolare negli ultimi anni dal Centro Geo attraverso molteplici iniziative di largo respiro culturale sull'innovazione della didattica universitaria. In ambito locale, sono rinvenibili in letteratura due esperienze, già concluse, particolarmente significative:

- *Il Laboratorio Didattico Calaritano* – LDC, realizzato presso la sede di Cagliari nel quadriennio 2009-2013. Un'esperienza che, sulla scia di Campus One, ha inteso perseguire l'obiettivo della qualità della didattica dei Corsi di Studio puntando alla formazione dei docenti universitari alla didattica e alla docimologia. Il LDC individua come fulcro la centralità dello studente e impegna i docenti nella costruzione degli strumenti di lavoro didattico. Le dinamiche apprenditive si snodano in un percorso di ricerca-azione per individuare, formalizzare e trasferire buone pratiche didattiche e valutative (Peretti & Tore, 2016). Il modello formativo struttura un legame stretto fra didattica e ricerca: l'una non può esistere senza l'altra (CRUI, 2014)
- *Il Progetto Preparazione alla PROfessionalità Docente e Innovazione Didattica* – Prodid, condotto presso l'Università di Padova nel periodo 2013-2016, assume una prospettiva internazionale raccordandosi ai principi della Dichiarazione di Yerevan (EHEA, 2015) e al Documento dell'*High Level Group on the Modernisation* (2013). Prodid sperimenta le condizioni utili alla costituzione di un Centro di ateneo adottando un approccio di sistema (formazione, valutazione, e-learning, organizzazione) e il binomio didattica ricerca in ogni fase dello sviluppo progettuale (Felisatti, 2016; Felisatti & Serbati 2018). Il modello formativo promuove un approccio socio-costruttivista, riflessivo-trasformativo ed esperienziale, indicando una triangolazione orientata: alla costruzione di competenze di base (progettazione, conduzione e valutazione didattica) nei docenti neosunti; alla costruzione di competenze di accompagnamento e supporto professionale ai colleghi implicando i docenti più esperti; al completamento e ampliamento delle competenze di tutti i docenti attraverso una formazione mirata su tematiche specifiche (v. figura).



L'esperienza Prodid viene presentata in vari Atenei (Bari, Catania, Foggia, Genova, Modena-Reggio Emilia, Roma "La Sapienza", Salerno, Torino, Venezia "Ca' Foscari", Viterbo), favorendo l'interesse della governance e l'aggregazione di docenti sfociata anche nella costituzione dell'Associazione scientifica ASDU, oggi Asduni (www.asduni.it). Sempre in letteratura sono rinvenibili alcune iniziative in atto degne di nota. Presso l'Università di Genova dal 2016-2017 opera il GLIA (*Gruppo di Lavoro sulle tecniche di Insegnamento e Apprendimento*) che, a partire da un'analisi di Ateneo delle competenze dei docenti propone uno spazio fisico e virtuale permanente per condividere buone pratiche, scambiare esperienze formative e valutative (Lotti, 2017). Vengono offerti alla comunità docente seminari e workshop pedagogici sulle tematiche metodologico-didattiche. L'Università di Catania con un forte investimento istituzionale, dopo una rilevazione delle competenze didattiche della docenza, sta sperimentando dal 2017-2018 un progetto di sistema articolato su cinque direzioni formative: 1) le competenze di base per neoassunti; 2) le competenze esperte di counseling e mentoring; 3) la formazione dei Presidenti CdS; 4) l'azione di tutoring didattico; 5) la formazione dei docenti del primo anno. Si promuove il coinvolgimento competente e responsabile dell'intera comunità accademica per l'adozione di strategie, valori e pratiche integrate e condivise finalizzate all'innovazione e alla qualità della didattica. Nel Politecnico di Torino, attraverso il Progetto "Apprendere a insegnare nell'*Higher Education - Junior Faculty Professional Development*" si è avviata per un biennio la formazione di base per 180 neoassunti su progettazione e syllabus, metodologie innovative, comunicazione didattica, e-learning e valutazione (Serbati et al., 2018). L'Università di Torino, sulla base degli esiti di rilevazione delle competenze didattiche, ha dato vita al Progetto Iridi "Incubatore di Ricerca didattica per l'innovazione", sviluppato secondo un modello di ricerca-azione che offre a gruppi di docenti una formazione di base di 30 ore sulle strategie didattiche e valutative, riferite in particolare agli studi sull'*effective and formative assessment* (Coggi & Ricchiardi, 2018). Dal 2016-2017 l'Ateneo di Milano "Bicocca" ha avviato il Progetto "Workshop di didattica per la grande aula" (Nigris, 2018) che, puntando alla valorizzazione del ruolo del docente, prospetta una serie di workshop intensivi per produrre un miglioramento delle competenze pedagogico-didattiche e un innalzamento della qualità della didattica erogata. L'Università di Cagliari è impegnata dal 2017 nel Progetto "Discentia" (*Digital SCience and Education for Teaching Innovative Assessment*) con l'obiettivo di qualificare l'insegnamento universitario nella direzione del successo formativo degli studenti, supportando docenti, dottorandi e tutor nell'ammodernamento delle metodologie didattiche e degli ambienti di apprendimento avvalendosi anche di modalità e-learning. A partire dall'esperienza degli Atenei, si sta fondando una "via italiana" che prende alimento da una progressiva presa di coscienza dell'esigenza di qualificare la professionalità dei docenti attraverso una formazione pedagogico-didattica. I progetti evidenziano un mandato istituzionale importante sull'attività formativa e si intravedono le prime logiche di sistema che partono dalla ricerca sulle competenze didattiche dei docenti. Strategicamente si propone una formazione volontaria che privilegia soprattutto i neoassunti e si coniugano formazione e innovazione sul campo. Il modello formativo è intenzionalmente *learner centered*, opera attraverso metodologie attivo-riflessive centrate sulla pratica di insegnamento e lavoro fra pari, con lezioni interattive e

workshop interdisciplinari non eccessivamente affollati, condotti in presenza e, in alcuni casi, anche con l'uso di ambienti tecnologici. La valutazione indica un gradimento elevato dei partecipanti che stimola interesse nell'intera comunità. Non appaiono ancora con chiarezza le problematiche della certificazione e del riconoscimento delle competenze acquisite, ma l'impegno attivo sul campo permetterà di conseguire traguardi in questo come in altri settori.

Riferimenti bibliografici

- Arreola R., Theall M., Aleamoni L.M. (2003), *Beyond scholarship: recognizing the multiple roles of the professoriate*, Comunicazione presentata all'Incontro annuale dell'*American Educational Research Association*, Illinois, Chicago.
- Boyer E. (1990), *Scholarship reconsidered: priorities of the professoriate*, Carnegie Foundation for the advancement of teaching, Princeton (NJ).
- Coggi C., Ricchiardi P. (2018), *Sviluppare un insegnamento efficace in Università*, in "Form@ re-Open Journal per la Formazione in Rete", 18 (1).
- Cox M. D. (2004), *Introduction to faculty learning communities*, in *New directions for teaching and learning*, 2004 (97), pp. 5-23.
- Cranton P. (1996), *Professional development as transformative learning in New perspectives for teachers of adults*, Jossey-Bass, San Francisco (CA).
- Crosier D., Birch P., Davydovskaya O., Kocanova D., Parveva T. (2017), *Modernisation of Higher Education in Europe: Academic Staff 2017*, Eurydice Report, Education, Audiovisual and Culture Executive Agency, European Commission.
- Dirkx J., Serbati A. (2018), 1. *Promoting faculty professional development: strategies for individual and collective reflection towards institutional change*, in *Preparare alla professionalità docente e innovare la didattica universitaria*, p. 21.
- European Higher Education Area (2015), *Yerevan Communiqué*, Yerevan.
- European Commission, *High Level Group on the Modernisation of Higher Education (2013), Report to the European Commission on Improving the Quality of Teaching and Learning in Europe's Higher Education Institutions*, Publications Office of the European Union.
- European Commission, *High Level Group on the Modernisation of Higher Education (2013), Report to the European Commission on Improving the Quality of Teaching and Learning in Europe's Higher Education Institutions*, Publications Office of the European Union.
- European Commission/EACEA/Eurydice (2017), *Modernisation of Higher Education in Europe: Academic Staff-2017*, Eurydice Report, Publications Office of the European Union.
- Felisatti E. (2011), *Didattica universitaria e innovazione*, in Galliani L. (a cura di), *Il docente universitario*, Pensa Multimedia, Lecce.
- Felisatti E. (2016), *Editoriale. Strategie di sistema per la promozione della professionalità docente in università. Dalla valutazione della didattica all'intervento sul campo*, in "Excellence and Innovation in Learning and Teaching", 1, pp. 5-16.
- Felisatti E. (2018), *Prodid: modelli, strategie e dispositivi operativi per un intervento sulla qualificazione della docenza universitaria nel contesto italiano* in Felisatti E., Serbati A. (a cura di), *Preparare alla professionalità docente e innovare la didattica universitaria*, Franco Angeli, Milano, pp. 169-183.
- Felisatti E., Serbati A. (2014), *Professionalità docente e innovazione didattica. Una proposta dell'Università di Padova per lo sviluppo professionale dei docenti universitari*, in "Formazione & Insegnamento. Rivista inter. di Scienze dell'educazione e della formazione", 12 (1), pp. 137-153.

- Felisatti E., Serbati A. (2018), *Preparare alla professionalità docente e innovare la didattica universitaria*, FrancoAngeli, Milano.
- Felisatti E., Aquario D., Clerici R., Da Re L., Paccagnella O., Serbati A. (2017), *Teaching competences in Italian universities: an attempt of classification to inform professional development processes*, in *Proceedings of the 3rd International Conference on Higher Education Advances*, Editorial Universitat Politècnica de València, pp. 1007-1014.
- Fondazione Crui (2014), *Insegnare discipline, apprendere per lavorare, nei contesti universitari. L'esperienza cagliaritano e il modello di qualità pedagogica*.
- Frantz A.C., Beebe S.A., Horvath V.S., Canales J., Swee D.E. (2005), *The roles of teaching and learning centers* in Chadwick-Blossey S.S., Robertson D.R. (a cura di), *To improve the academy. Resources for faculty, instructional and organizational development*, 23, Bolton.
- Gaebel M., Zhang T. (2018), *Trends 2018. Learning and teaching in the European Higher Education Area*.
- Gottesman B.L. (2000), *Peer coaching for educators*, Scarecrow Press.
- Grion V., Cook-Sather A. (2013), *Student voice: The international movement to the emergent perspectives in Italy*.
- Grion V., Serbati A. (2017), *Assessment for Learning in Higher Education. Nuove prospettive e pratiche di valutazione all'università*, Pensa Multimedia, Lecce.
- Harrison J. (2002), *The quality of university teaching: Faculty performance and accountability. A literature review*, in *Canadian Society for the Study of Higher Education Professional File*, 21, pp. 3-20.
- Lotti A. (2017), *Sviluppare le competenze formative dei docenti universitari: l'esperienza dell'Università di Genova*, in "Excellence and Innovation in Teaching and Learning", 1, pp. 95-111.
- Mezirow J., Taylor E.W. (2011), *Transformative learning in practice: Insights from community, workplace, and higher education*, John Wiley & Sons, San Francisco (CA).
- Nigris E. (2018), *Learning to teach: the pilot programme to improve faculty members teaching skills at the University of Milano-Bicocca*, in "Form@ re-Open Journal per la formazione in rete", 18 (1), pp. 53-66.
- Peretti D., Tore R. (2018), *A training experience for professors of the University of Cagliari*, in "Form@ re-Open Journal per la formazione in rete", 18 (1), pp. 269-278.
- Postareff L., Lindblom-Ylänne S., Nevgi A. (2007), *The effect of pedagogical training on teaching in higher education*, in "Teaching and teacher education", 23 (5), pp. 557-571.
- Serbati A., Felisatti E., Da Re L., Tabacco A. (2018), *Qualifying faculty teaching competences. The pilot experience at Politecnico di Torino*, in "Form@ re-Open Journal per la formazione in rete", 18 (1), pp. 39-52.
- Sorcinelli M.D. (2002), *Ten principles of good practice in creating and sustaining teaching and learning centers* in Gillespie K.H., Hilsen L.R., Wadsworth E.C. (a cura di), *A guide to faculty development: practical advice, examples and resources*, Anker Publishing Company, Bolton.
- Sorcinelli M.D., Yun J. (2007), *From mentor to mentoring networks: Mentoring in the new academy*, in "Change: The Magazine of Higher Learning", 39 (6), pp. 58-61.
- Sorcinelli M.D., Austin A.E., Eddy P.L. (2006), *Creating the future of faculty development: Learning from the past, understanding the present*, vol. 59, Jossey-Bass.
- Sursock A. (2015), *Trends 2015: Learning and Teaching in European Universities*, European University Association.
- Wilkerson L., Irby D. (1998), *Strategies for improving teaching practices: a comprehensive approach to faculty development*, in "Academic medicine", 73, 4, pp. 387-394.

Tutorato formativo: una strategia di empowerment orientante nel raccordo scuola-università

Lorenza Da Re (*Assegnista di ricerca Università di Padova*), Speranzina Ferraro (*Referente nazionale Miur per orientamento e dispersione scolastica*), Gabriella Burba (*Esperta in Orientamento e Didattica per competenze*)

Il Tutor: uno “strumento necessario”

Nel 2005 il Consiglio di Stato affermava: “Il criterio con cui valutare la nuova figura del tutor deve essere cercato all’interno del modello di scuola che la riforma ha introdotto: una scuola che persegue obiettivi di crescita personale mediante la personalizzazione dei percorsi educativi; una scuola, alla quale è necessario lo strumento del tutor”. Pur riguardando la sentenza la specifica figura di tutor prevista con il D.lgs. 59/2004 nella scuola primaria, le argomentazioni proposte sul rapporto fra introduzione del tutor e nuovo modello di scuola sono non solo condivisibili, ma idonee a comprendere le motivazioni per cui, in un contesto sociale in via di crescente complessificazione e perciò dominato dall’incertezza, l’antica figura del tutor è riemersa, secondo modelli nuovi e diversi, come una necessità. Dal 1990, infatti, il tutorato è stato introdotto per legge nelle università, mentre nelle scuole varie norme hanno previsto numerose figure di tutor con prevalenti funzioni di orientamento. In particolare, le Linee Guida in materia di orientamento lungo tutto l’arco della vita (C. M. MIUR, n. 43/2009) propongono una definizione dell’insegnante tutor come “moltiplicatore delle risorse didattiche, facilitatore delle dinamiche individuali e/o di gruppo, guida nei processi di apprendimento, ottimizzatore dei processi formativi, interfaccia tra tutte le istituzioni formative e la società”. Prendendo spunto dalla sperimentazione di Tutorato formativo (Da Re, 2017) condotta dall’Università di Padova, obiettivo del contributo è quello di proporre un possibile modello di Tutorato con valenza di *empowerment* orientante nel quadro di una strategia in raccordo e continuità fra istituzioni scolastiche secondarie di secondo grado e universitarie. Come è emerso da numerosi contributi al Convegno, si tratta di un’esigenza avvertita da molti Atenei, che, con diversi progetti e modalità, intendono incrementare le strategie di orientamento e tutorato per contenere gli abbandoni causati da insuccessi e difficoltà nell’affrontare il contesto accademico, con particolare rilevanza nel primo anno di corso, quando si evidenziano sia vari tipi di discontinuità rispetto al precedente percorso di studi sia discrepanze fra le aspettative degli studenti e la realtà di un mondo spesso poco conosciuto nei suoi aspetti organizzativi e metodologici.

Il Tutorato formativo dell’Università di Padova

Il progetto sperimentale promosso nell’Ateneo padovano ha inteso proporre un nuovo modello di tutor, ovvero di guida e sostegno agli studenti che intraprendono il percorso universitario, attraverso il potenziamento delle competenze trasversali. A partire dall’a.a. 2014-2015, l’Ateneo di Padova ha adattato il modello spagnolo di *Tutoría formativa de carrera* (Álvarez, 2002) al proprio contesto, iniziando una sperimentazione denominata “Tutorato formativo” (Da Re, 2017, 2018a, 2018b; Da Re, Álvarez Pérez, Clerici, 2015b; Da Re, Biasin (a cura di), 2018; Da Re, e Clerici, 2017; Da Re, Clerici,

e Álvarez Pérez, 2017; Da Re, Clerici e Álvarez, 2016; Da Re, Riva, 2018, Clerici, Da Re, 2019) in 3 Corsi di Laurea il primo anno (Ingegneria Meccanica, Scienze dell'Educazione e della Formazione, Scienze Sociologiche), in 4 il secondo anno (i 3 già citati e Ingegneria Biomedica) e in 8 nel terzo anno (i 4 succitati e Astronomia, Fisica, Ottica e Optometria e Servizio Sociale). Dall'anno accademico 2017-2018 la sperimentazione è stata estesa a tutti i CdS triennali del Dipartimento patavino di Ingegneria dell'Informazione (Ingegneria Biomedica, Ingegneria Elettronica, Ingegneria Informatica e Ingegneria dell'Informazione). Complessivamente, per i Corsi di Laurea coinvolti, nei primi tre anni, hanno partecipato alla sperimentazione 32 docenti, 86 studenti tutor e circa 1400 studenti. Tale strategia educativa era stata individuata a livello internazionale (Álvarez, 2002) ed è risultata valida per l'*empowerment* e il potenziamento del rendimento accademico degli studenti e per il contrasto del drop-out anche nel contesto italiano. Il modello si basa sull'approccio cognitivo sociale (Lent, Brown e Hackett, 2004) in termini di autoefficacia, responsabilità e impegno accademico, secondo una logica preventiva e proattiva (Savickas, 2010). Il Tutorato formativo (d'ora in poi TF) si può definire come il compito di un tutor universitario che si occupa della formazione "integrale" degli studenti, organizzati in piccoli gruppi: il tutor facilita lo sviluppo di un processo formativo atto a promuovere un apprendimento autonomo e orientato verso lo sviluppo degli studenti, in un'ottica personale, accademica e professionale (Álvarez e Gonzalez, 2008). La sperimentazione del TF si è realizzata attraverso un programma di attività e incontri finalizzati a fornire supporto agli studenti del primo anno delle lauree triennali, per agevolarne la transizione e favorirne l'integrazione nel contesto universitario tramite una serie di azioni: supportando lo studente per tutto il percorso di studio, potenziando competenze trasversali particolarmente utili per il corso scelto, accompagnandolo nella definizione del proprio Progetto formativo e professionale (Biasin, Da Re, 2017). Nello specifico, le fasi, strettamente interrelate tra di loro, si articolano in:

0. **Selezione:**

- Selezione dei CdS "casi studio"
 - Individuazione dei partecipanti: il programma di TF è stato proposto a tutte le matricole del CdS nei vari incontri di orientamento in ingresso. I partecipanti, su base volontaria, vengono organizzati in piccoli gruppi
 - Individuazione dei Tutor Docenti e dei Tutor Studenti, anch'essi su base volontaria. I Tutor Docenti sono responsabili di attività didattiche nel CdS. I Tutor Studenti sono iscritti al 2° o 3° anno dello stesso CdS degli studenti partecipanti e ricevono come riconoscimento un attestato di Tutor al Progetto (Da Re, Álvarez Pérez, e Clerici, 2015a)
1. **Formazione:** i Tutor Docenti e Studenti hanno ricevuto una formazione prima e durante il programma, tramite sessioni in cui vengono approfonditi il ruolo del tutor e la relazione educativa; partecipano inoltre a ogni incontro proposto per la co-costruzione delle attività
 2. **Produzione** di strumenti per progettare e condurre le attività di TF, a partire dai materiali predisposti nel modello di riferimento (Álvarez, 2002; Álvarez e Gonzalez, 2008), attraverso un adattamento al contesto della sperimentazione (Da Re, Clerici, e Álvarez, 2016). Ogni scheda è strutturata in maniera analoga: (I) giustificazione del tema, (II) obiettivi, (III) responsabile, (IV) tempistiche, (V) sviluppo dell'attività, (VI) allegati
 3. **Sperimentazione** (nei CdS campione) delle azioni di TF attraverso un programma di attività coordinate e sistematiche, che prevede un incontro settimanale di circa un'ora, calendarizzato nell'orario didattico da ottobre ad aprile, esclusi i periodi festivi e di esame. Le attività proposte perseguono 4 obiettivi formativi: (I) facilitare l'adattamento degli studenti e la conoscenza dell'istituzione universitaria; (II) potenziare la partecipazione alla vita universitaria e nel contesto del CdS; (III) migliorare la conoscenza personale degli studenti e facilitare il processo formativo;

(IV) sviluppare strategie per la presa di decisioni accademiche e professionali. Partendo da questi obiettivi formativi vengono costruiti i calendari di attività, personalizzati per ogni CdS. Gli incontri di TF sono distinti in:

- *Tutorato dei Servizi*: i Servizi agli Studenti dell'Ateneo, alternandosi a cadenza mensile, incontrano gli studenti orientandoli all'utilizzo delle attività proposte dall'università (Biblioteche, Erasmus, Diritto allo Studio ecc.)
- *Tutoring e Peer tutoring*: gli studenti, divisi in piccoli gruppi, lavorano sulle competenze trasversali (metodo e abilità di studio; partecipazione alla vita universitaria; capacità di valutare e valutarsi; sviluppo di strategie di *problem solving* ecc.), tramite il coordinamento o di Tutor docenti o di Tutor studenti, supportati da sussidi per la conduzione degli incontri e collegati in rete con spazi dedicati sulla piattaforma *Moodle*

4. **Monitoraggio** delle attività mediante la piattaforma *e-learning-Moodle*, specificamente dedicata ai vari attori e contesti, con spazi in cui sono resi disponibili e/o implementabili materiali e strumenti per la gestione e la valutazione delle attività

5. **Valutazione** degli interventi: a) della soddisfazione da parte di tutti gli attori coinvolti nel TF mediante l'analisi dei risultati delle rilevazioni condotte con gli strumenti qualitativi e quantitativi previsti per la rendicontazione; b) dell'efficacia mediante un disegno quasi-sperimentale basato sull'abbinamento (confronto a coppie o *propensity score matching*) (Martini e Trivellato 2011; Winship e Morgan 2007); c) dei processi formativi realizzati attraverso gli strumenti di monitoraggio e valutazione definiti per ogni attore.

Alcuni primi risultati della sperimentazione

Con riferimento al terzo anno di sperimentazione (TF3), gli studenti che hanno realizzato almeno un accesso al TF sono stati 228 di Ingegneria Meccanica e Ingegneria Biomedica, 214 di Scienze (Astronomia, Fisica, Ottica e Optometria), 162 di Scienze dell'Educazione, 54 di Servizio Sociale, 202 di Scienze Sociologiche. Coloro che hanno partecipato a oltre la metà degli incontri proposti sono circa 100 di Ingegneria Meccanica e Ingegneria Biomedica, 50 di Scienze, 30 di Scienze dell'Educazione e dalla Formazione, 10 di Servizio Sociale e 80 di Scienze Sociologiche (Tab. 1).

CdS	Numero immatricolati 2016-2017	Almeno un accesso al TF	Partecipazione superiore al 60%
Ingegneria Meccanica e Biomedica	716	32%	14%
Scienze (Astronomia, Fisica, Ottica e Optometria)	374	57%	13%
Sc. Educazione	188	86%	16%
Servizio Sociale	79	68%	13%
Scienze Sociologiche	368	55%	22%

Tab. 1. Partecipazione degli studenti al TF a.a. 2016-2017

Per raccogliere elementi valutativi il più possibile esaustivi, è stato progettato e attuato un disegno valutativo complesso (Clerici, Da Re, Giraldo e Meggiolaro, 2018), che ha interessato i diversi attori coinvolti riguardando sia la valutazione del processo e della soddisfazione degli attori, sia la valutazione dell'efficacia degli interventi sulle carriere degli studenti. I risultati relativi al processo,

desunti da indicatori di contesto (tipo di diploma, genere, età ecc.), di percorso di studio (rendimento, orientamento pregresso, motivazione alla scelta ecc.) e valutazioni sulla partecipazione (soddisfazione, percezione di miglioramento), evidenziano come il TF sia uno strumento valido per favorire il successo accademico degli studenti e prevenire/contrastare l'abbandono. Rispetto all'efficacia del TF, sono stati condotti alcuni confronti tra gli esiti accademici degli studenti che lo hanno frequentato regolarmente e di coloro che non lo hanno frequentato: l'impatto del TF è significativo, in termini sia di rendimento accademico (chi partecipa matura fino a 10 cfu in più), sia di drop-out, dimezzato nei partecipanti. Tali risultati confermano le analisi precedenti sulla valutazione dell'efficacia del TF mediante un disegno quasi-sperimentale basato sull'abbinamento (confronto a coppie o *propensity score matching*), cioè sulla verifica controfattuale dell'ipotesi, tra i soggetti che hanno volontariamente deciso di partecipare alla sperimentazione e i non partecipanti più simili (rispetto a un set di caratteristiche definite a priori), sui quali confrontare i livelli di drop-out e di performance universitarie alla fine del primo anno di corso. A settembre 2018 partirà il quinto anno di sperimentazione del TF in 13 CdS, promosso dal Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione dell'Università degli Studi di Padova.

Verso un modello di Tutorato formativo orientante in collaborazione fra scuola e università

Dati e ricerche dimostrano non solo quanto sia critica la transizione dalla scuola all'università, ma evidenziano anche il numero insufficiente, rispetto ai parametri europei, di iscritti e laureati. Intervenire nei confronti di studenti già immatricolati, al fine di ridurre il drop-out, è sicuramente importante, ma non sufficiente. Per promuovere competenze trasversali di autovalutazione, analisi del contesto, progettualità, investimento sul proprio futuro, cioè per favorire l'orientamento *long life*, sono necessarie iniziative mirate nel corso del triennio delle secondarie di secondo grado. La normativa già le prevede, comprendendo anche il tutorato; il problema sta nella traduzione pratica e quotidiana da parte di docenti, in genere non adeguatamente formati e quindi a rischio di disperdere energie in una molteplicità di iniziative occasionali, più informative che formative, spesso delegate ad enti esterni senza prospettive di continuità e coerenza. Serve, invece, un modello strutturato, da portare a sistema, che preveda un raccordo istituzionale, non limitato a singoli progetti, fra scuola e università. Serve un nuovo modello di docente, dalla scuola all'università, perché la funzione docente non è statica e definita una volta per tutte, ma strettamente collegata al modello educativo, a sua volta sempre in evoluzione perché dialetticamente connesso alla società e ai suoi valori. Le riforme degli ultimi anni hanno richiamato la centralità dello studente e dei suoi bisogni, nonché l'esigenza di personalizzare e individualizzare la didattica, obiettivo possibile se si rafforza la figura di un docente-tutor, cioè "facilitatore delle dinamiche individuali e/o di gruppo, guida nei processi di apprendimento, ottimizzatore dei percorsi formativi" (CM 43/2009), capace di dare valenza orientativa alla disciplina insegnata. Il docente, dalla scuola all'università, dovrebbe, perciò, seguire nuovi percorsi di formazione secondo una strategia coordinata e condivisa tra le istituzioni, che consenta lo sviluppo di competenze afferenti a più dimensioni, per metterlo in grado di guidare ogni studente all'acquisizione delle skills necessarie per affrontare compiti complessi nella vita personale e professionale. Requisiti indispensabili per la scuola e l'università, tramite azioni da realizzare prevalentemente online, diventano allora: a) nuovi percorsi di formazione congiunta fra Tutor scolastici e universitari; b) protocollo di azioni e strumenti concordati (dai test di autovalutazione delle competenze ai questionari sulla scelta del corso di laurea, della formazione, del lavoro, fino al

Piano Formativo Professionale, da inserire nell'*e-portfolio*); c) monitoraggio e valutazione degli esiti a conclusione del primo anno di università con il concorso dei Tutor scolastici e universitari; d) monitoraggio e valutazione, a conclusione degli studi universitari, della collocazione professionale.

Riferimenti bibliografici

- Álvarez P. (2002), *La función tutorial en la universidad: Una apuesta por la mejora de la calidad de la enseñanza*, EOS, Madrid.
- Álvarez P., González M. (2008), *Los planes de tutoría en la Universidad: una guía para su implantación*, Servicio de Publicaciones de La Universidad de la Laguna, San Cristóbal de la Laguna.
- Biasin C., Da Re L. (2017), *Il Progetto Formativo e Professionale: una proposta per la costruzione del profilo personale, accademico e professionale degli studenti universitari*, in Chianese G. (a cura di), *Costruzione del profilo professionale. Pratiche narrative e riflessive*, Franco Angeli, Milano, pp. 77-90.
- Clerici R., Da Re L., Giraldo A., Meggiolaro S. (2018), *La valutazione del Tutorato Formativo per gli studenti universitari: il processo, la soddisfazione, l'efficacia*, Franco Angeli, Milano.
- Clerici R., Da Re L. (2019), *Evaluación de la eficacia de un programa de tutoría formativa*, in "Revista de Investigación Educativa", 37 (1), pp. 39-56.
- Da Re L. (2018), *Favorire il successo accademico: il Tutorato Formativo fra ricerca e intervento nell'esperienza dell'Università di Padova*, in "Formazione & Insegnamento", XVI, pp. 3-2018.
- Da Re L., Riva C. (2018), *Favorire il successo accademico con il Tutorato Formativo. L'esperienza del Corso di Laurea in Scienze Sociologiche dell'Università di Padova*, in "Scuola Democratica. Learning for Democracy", pp. 271-290, <https://www.rivisteweb.it/issn/1129-731X>.
- Da Re L. (2017), *Il tutor all'Università: Strategie educative per contrastare il drop-out e favorire il rendimento degli studenti*, Pensa Multimedia, Lecce.
- Da Re L. (2018), *Orientare e accompagnare gli studenti universitari: il Programma di Tutorato Formativo*, in "Studium educationis. Tutorato e Tutor: significati e contesti", XIX, 1, Pensa Multimedia, Lecce, pp. 69-80, <http://ojs.pensamultimedia.it/index.php/studium/article/view/2679> (visita del 25.4.2018).
- Da Re L., Biasin C. (2018), *Il Tutorato Formativo: un modello di tutoring integrato per l'empowerment degli studenti universitari*, Pensa Multimedia, Lecce.
- Da Re L., Clerici R. (2017), *Abandono, rendimiento académico y tutoría: una investigación de la Universidad de Padua*, in "Revista Educatio Siglo XXI", 35 (2), pp. 139-160.
- Da Re L., Álvarez Pérez P.R., Clerici R. (2015), *Adaptación al contexto universitario italiano del modelo de tutoría formativa para la prevención del abandono y la mejora del rendimiento académico*, Actas del Congreso Aidipe 2015, XVII Congreso Internacional de Investigación Educativa: "Investigar con y para la sociedad", 24-26 giugno, Cádiz (Spagna).
- Da Re L., Álvarez Pérez P.R., Clerici R. (2015), *Peer tutoring all'Università: studenti co-responsabili nel Tutorato Formativo*, in Gemma C., Grion V. (a cura di) *Student Voice. Pratiche di partecipazione degli studenti e nuove pratiche educative*, Cafagna, Barletta, pp. 249-262.
- Da Re L., Clerici R., Álvarez Pérez P.R. (2017), *The Formative Tutoring Programme in Preventing University Drop-outs and Improving Students' Academic Performance. The Case Study of the University of Padova*, in "Italian Journal of Sociology of Education", 9 (3), pp. 156-175.
- Da Re L., Clerici R., Álvarez Pérez P.R. (2016), *Le attività e gli strumenti del Programma di Tutorato Formativo per i nuovi iscritti all'Università: una guida operativa*, Cleup, Padova.

- Ferraro S., Burba G. (2017), *Per una strategia globale e integrata contro la dispersione scolastica*, *Ricercazione*, Iprase, Trento, vol. 9, 1, pp. 35-63.
- Ferraro S., Burba G., Olper B. (2016), *I bisogni di orientamento nel servizio Miur "chiedi all'esperto"*, Iprase, Trento, vol. 8, 1, pp. 145-162.
- Lent R., Hackett G., Brown S. (2004), *Una perspectiva Social Cognitiva de la transición entre la escuela y el trabajo*, *Evaluar*, 4, pp. 1-22.
- Martini A., Trivellato U. (2011), *Sono soldi ben spesi? Perché e come valutare l'efficacia delle politiche pubbliche*, Marsilio, Venezia.
- Savickas M.L. (2010), *Career adaptability: Cross-cultural examination of a model and measure*, paper presentato al 27th International Congress of Applied Psychology, Melbourne (Australia).
- Winship C., Morgan S. (2007), *Counterfactuals and casual inference*, Cambridge University Press, New York.

Apprendere nel XXI secolo: dai saperi alle competenze

Maria Assunta Zanetti (*Presidente del Centro Orientamento*)

Università degli Studi di Pavia

Premessa

Il tema dell'innovazione didattica negli ultimi anni è stato oggetto di riflessioni in diversi contesti e spesso con diverse declinazioni pur riferendosi sempre al concetto di passaggio culturale ed epistemologico, capace di incidere significativamente sui modelli didattici e sulle pratiche di insegnamento-apprendimento consolidate. Tuttavia, sembra che nella maggior parte dei casi l'interpretazione che ne viene data faccia riferimento all'introduzione delle nuove tecnologie e alle implicazioni che esse hanno nei diversi contesti di apprendimento. Pur riconoscendo alle tecnologie un ruolo centrale, che ha contribuito certamente a creare i presupposti dell'innovazione didattica, ritengo che l'accezione semantica del termine debba essere estesa e comprendere anche le modalità e non solo gli strumenti con cui le conoscenze e i saperi vengono costruiti sia attraverso contesti di apprendimento formale, che non formale. L'innovazione didattica deve quindi essere intesa come ricerca, sperimentazione di nuove prassi educative, adozione di metodologie attive e laboratoriali capaci di sviluppare anche le competenze trasversali, o *soft skills*, indispensabili per fronteggiare e diventare protagonisti attivi di una società sempre più dinamica e per tessere relazioni con gli altri. Questo significa rileggere l'offerta formativa non più come luogo di trasmissione di contenuti e conoscenze, ma come luogo di costruzione di *know-how*, attribuendo così anche al processo di insegnamento-apprendimento una dimensione di responsabilità etica. L'innovazione così interpretata consente di allargare il contesto della formazione a quello dell'educazione che nella sua accezione più ampia comporta “*formare cittadini*” e offrire pari opportunità di accesso ai saperi per costruire conoscenza.

L'educazione guarda lontano

L'educazione è un bene pubblico e un presupposto indispensabile per ottenere la realizzazione personale, la pace, lo sviluppo sostenibile, l'uguaglianza di genere e la cittadinanza responsabile. L'educazione diventa quindi un catalizzatore dello sviluppo e un punto chiave per promuovere uguaglianza. La globalizzazione e il rapido sviluppo del mondo tecnologico hanno reso obsoleti e non sempre rispondenti alle richieste del mercato del lavoro alcune metodologie di insegnamento proposte. Oggi, ad esempio, ci sono molti lavori che non esistevano dieci anni fa, pertanto questi nuovi scenari richiedono non solo maggiori conoscenze, ma soprattutto nuove *skills* e capacità di adattamento sia a studenti che agli insegnanti e un maggior dialogo e continuità con il mondo produttivo. Infatti, le nuove economie basate sulla conoscenza impongono nuove competenze e capacità di livello più alto, ma spesso i luoghi della formazione non sono sempre pronti e questo rischia di creare fratture tra i diversi contesti istruzione/lavoro/società con conseguenze non solo sullo sviluppo economico ma soprattutto sulla crescita di cittadini responsabili e competenti. Diventa fondamentale oggi che i sistemi educativi che hanno permeato il contesto sociale creando un'economia della conoscenza siano preparati a proporre percorsi formativi che sappiano rendere co-

protagonisti del processo di apprendimento gli individui in una prospettiva di apprendimento continuo in cui anche la dimensione psicologica sia contemplata. I lavori del futuro che richiederanno nuove funzioni e competenze agli individui dovranno necessariamente armonizzarsi con i nuovi bisogni individuali e psicosociali. Riprendendo la piramide dei bisogni di Maslow sappiamo bene che lo sviluppo di una persona che si esplicita nella sua autorealizzazione ha bisogno di contesti educativi di qualità accessibili a tutti ed ecco allora che nel panorama internazionale garantire un'istruzione di qualità è il 4° obiettivo che l'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile⁷² ha posto tra i 17 obiettivi al fine di costruire un mondo più sicuro ed equo. A mio avviso è in quest'orizzonte che possiamo collocare il tema dell'innovazione didattica, vale a dire attrezzare i contesti formativi a essere pronti a innovare le proprie metodologie per essere capaci di rispondere alla complessità dei sistemi. È necessario ripensare, quindi, non solo i contenuti e le modalità delle proposte, ma anche le dimensioni implicate nell'apprendimento e le loro interazioni. Ciò comporta: “una radicale ridefinizione dei curricula ponendo l'accento su profondità e versatilità”, come sostengono Fadel e colleghi⁷³ (2015). La nuova sfida che il mondo della formazione deve affrontare è creare contesti capaci di tenere insieme le quattro dimensioni dell'apprendimento: 1) Conoscenze, 2) Competenze, 3) Aspetti psicologici, 4) Metacognizione (fig. 1).

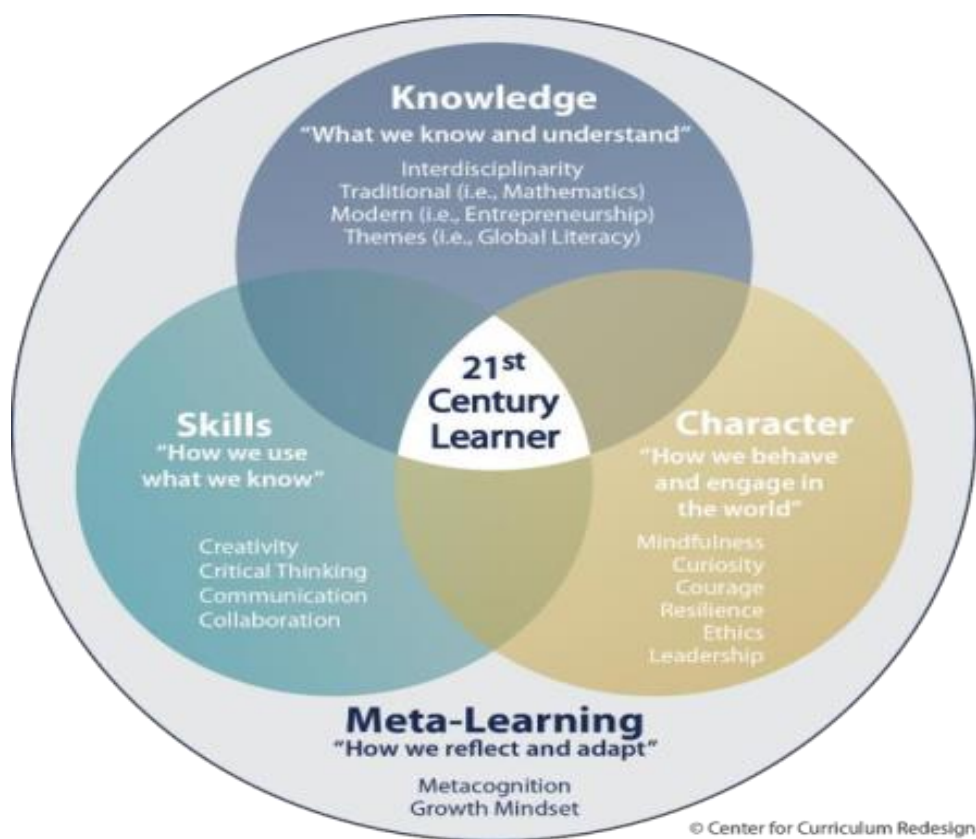


Fig. 1. 4 Dimensioni dell'educazione

⁷² www.unric.org/it/agenda-2030.

⁷³ Fadel C., Trilling B., Bialik M. (2015), *Four-Dimensional Education: The Competencies Learners Need to Succeed*, The Center for Curriculum Redesign, Boston.

Tutto ciò significa ripensare i curricula e proporre corsi in cui le *conoscenze* vengono apprese e incrementate a partire da un'analisi di quanto si conosce valutandone la capacità di comprensione in una prospettiva sempre più interdisciplinare: ciò non significa negare affatto le specificità di ogni ambito disciplinare. I contenuti disciplinari per poter davvero essere compresi, devono essere proposti con una didattica attiva basata sull'apprendimento problemico con contenuti sfidanti e motivanti che permetta di sviluppare il pensiero critico. Da questa dimensione si arriva quindi a sviluppare le competenze, vale a dire sapere usare e comunicare quanto appreso, cioè conoscere in modo produttivo, creativo e collaborativo. Lo sviluppo di queste *soft skills* crea continuità tra contenuti e conoscenze in quanto gli *aspetti psicologici*, quali disposizioni personali, atteggiamenti, comportamenti e convinzioni permettono di costruire una base per l'apprendimento lungo tutto l'arco della vita, creando relazioni positive con gli altri nella comunità e sul luogo di lavoro e anche di sviluppare valori e qualità personali per una partecipazione sostenibile nel mondo globalizzato. Un ultimo aspetto che non deve essere trascurato e che può essere considerato un elemento qualificante per l'innovazione didattica, sta nella capacità di sostenere *metacognizione*, vale a dire la capacità di prevedere, monitorare e valutare il proprio apprendimento e l'interiorizzazione di una visione evolutiva delle proprie capacità. Questa dimensione è essenziale soprattutto in un'ottica di apprendimento continuo in quanto consente al soggetto di sentirsi ingaggiato nel processo formativo. Anche in relazione alla valutazione degli esiti degli apprendimenti questa dimensione metacognitiva può innescare un circolo virtuoso creando un *habitus* mentale molto positivo. Adottare una didattica innovativa che consideri le 4 dimensioni sopra indicate dovrebbe essere proprio di ogni contesto di istruzione, a partire dalla scuola dell'infanzia, in quanto se vogliamo davvero che il risultato dell'apprendimento sia il *come si impara* e come si trasferiscono i contenuti per creare conoscenza, anziché il *cosa e quanto si impara*, dobbiamo da subito creare le condizioni perché ciò avvenga. E proprio per questo il segmento dell'istruzione terziaria non può sottrarsi ad accogliere la sfida di formare non solo studenti capaci, ma professionisti con il giusto "equipaggiamento" per entrare pronti nel mondo del lavoro. Quindi, la scuola, l'università e le altre agenzie educative, accanto alle competenze di base (rilevanti per la formazione e la preparazione professionale generale) e alle competenze tecnico-professionali, devono offrire nuove opportunità formative che contemplino le competenze trasversali nel pacchetto formativo, stabilendo un collegamento tra saperi in relazione alle opportunità del contesto e anche alle risorse personali, ovvero tratti di personalità (perseveranza, precisione e razionalità), qualità psico-sociali (lavorare in gruppo e comunicazione efficace), dinamicità, multidimensionalità, carattere sistemico, contingenza e flessibilità.

Innovazione e competenze

Indubbiamente gli Atenei italiani si confrontano, oggi, con una serie di problematiche relative all'efficacia e alla qualità dei corsi di studio che non riescono a rispondere adeguatamente ai bisogni formativi degli studenti in termini di *skills* trasversali funzionali e a garantire loro da un lato il successo formativo nel percorso di studio, dall'altro risorse che contribuiscano a definire una reale occupabilità degli studenti una volta raggiunta la laurea. In mancanza di risorse e di strumenti adeguati gli studenti abbandonano gli studi o passano da un corso di laurea all'altro oppure, quando riescono, con ritardi e fatica, a raggiungere il traguardo finale, spesso con un voto di laurea inferiore agli standard richiesti, non trovano un'adeguata collocazione in un mondo del lavoro sempre più complesso, esigente, selettivo e saturo rispetto al quale non riescono a definirsi come occupabili. La

sperimentazione realizzata dall'Anvur con il progetto Teco⁷⁴ che si è svolto tra il 2014 e il 2016 e che ha visto coinvolti 34 Atenei e circa 14.000 studenti ha fatto emergere una significativa variabilità tra gli studenti italiani, al termine del percorso di studi triennale, nel padroneggiare competenze generaliste (comprensione e analisi dei testi, ragionamento, *decision making*, *problem solving*) con picchi estremamente bassi per alcuni corsi di studio. Le competenze misurate sono sia trasversali (Teco-T) che disciplinari (Teco-D), in ottica di integrazione di competenze ai fini della formazione del cittadino. Tra le competenze trasversali quelle valutate sono state *Literacy*, ovvero la capacità degli studenti nel comprendere, interpretare e riflettere su un testo non direttamente riconducibile a materie caratterizzanti di un preciso corso di studi o ambito disciplinare; *Numeracy* per misurare i livelli di capacità degli studenti nel comprendere e risolvere i problemi logico-quantitativi, *Civics*, capacità relazionali e di comunicazione, *Problem Solving*, autonomia di giudizio e capacità di pensiero critico e, infine, capacità di comunicare in *Lingua straniera inglese*. Dai risultati emerge un profilo di studenti che in entrata presenta significative carenze nelle *skills* trasversali riconosciute dall'Unione Europea come base essenziale per l'apprendimento e la formazione lungo tutto l'arco della vita, e in uscita si osservano ancora carenze nelle competenze generaliste individuate, anche alla luce dei Descrittori di Dublino. Da qui l'urgenza di costruire degli indicatori di efficacia in relazione anche alle metodologie didattiche proposte. Pertanto, anche alla luce di questa sperimentazione ministeriale, diventa necessario realizzare interventi di miglioramento e di innovazione didattica finalizzati ad allineare i curricula universitari ai bisogni di occupabilità e di cittadinanza attiva degli studenti universitari in risposta al mutamento degli attuali scenari formativi e lavorativi.

Best practice UniPV

L'Università di Pavia, nello specifico il Centro di Orientamento (COR), in collaborazione con Accenture ha proposto negli a.a. 2016-2017 e 2017-2018 due edizioni di un corso denominato *Career Management Skills* per gli studenti dell'ultimo anno dei corsi di laurea magistrale dell'Ateneo suddiviso in due moduli accorpati per aree formative a cui afferivano i singoli corsi di laurea: 1) Area Economico-Giuridica, Politico-Umanistica; 2) Area Scientifico Tecnologica. L'iscrizione al corso era volontaria e per ogni gruppo era previsto un numero massimo di 30 partecipanti per consentire una modalità più interattiva. La frequenza al corso era obbligatoria e dava diritto a un attestato da utilizzare come certificato per il *Diploma Supplement*. Nello specifico il corso si proponeva di incrementare la consapevolezza degli studenti riguardo le competenze trasversali, utili per l'apprendimento e la gestione dei percorsi di carriera e di vita. L'intervento formativo è stato strutturato sulla base del modello DOTS, acronimo di D=Decision Making; O=Opportunity Awareness; T=Transition Learning e S=Self-Awareness. Il corso si è articolato in incontri teorici, laboratoriali e di applicazione con l'obiettivo di porre gli studenti nella condizione di poter identificare i propri punti di forza e di debolezza, le proprie capacità, competenze, interessi, bisogni e motivazioni, al fine di meglio comprendere le potenzialità e talenti individuali onde trovare una adeguata realizzazione nei futuri profili professionali. L'obiettivo era quindi quello di accompagnare lo studente a prendere decisioni consapevoli ed efficaci, non solo nel contesto della formazione

⁷⁴ Teco (TEst sulle COmpetenze) ha come scopo la costruzione di indicatori in grado di riflettere le competenze acquisite dagli studenti universitari durante il loro percorso accademico. In accordo con il Processo di Bologna, infatti, l'attenzione delle istituzioni dell'Area Europea dell'Istruzione Superiore (*European Higher Education Area*, Ehea) si è gradualmente spostata verso una didattica centrata sullo studente, accompagnata da un'analisi degli esiti degli apprendimenti che possa contribuire al miglioramento della qualità del processo formativo (www.Anvur.it/attivita/ava/teco-test-sulle-competenze/teco-t/).

universitaria, ma anche finalizzato ai percorsi personali di vita e carriera per affrontare i momenti di transizione e inserimento nel mercato del lavoro in modo più consapevole. I contenuti del corso sono stati co-progettati e realizzati insieme ad Accenture e sono stati i seguenti:

- *Career Management Skills*
- *Marketing ed innovation*
- *Stili di Leadership*
- *Effective Communication*
- *Life Design*
- *Recruitment, CV e Storytelling.*

Accanto agli incontri in classe sono stati organizzati in base alle specifiche esigenze consulenze individuali o a piccoli gruppi (*coaching, mentoring, counselling*) con la presenza di testimonial del mondo delle professioni e della ricerca. Il percorso è stato molto apprezzato dagli studenti soprattutto perché ha permesso loro di acquisire maggiore consapevolezza delle loro disposizioni e di come potersi proporre sul mercato del lavoro in relazione alla formazione accademica ricevuta. Nel prossimo a.a. 2018-2019 il corso denominato *Talent Development: competenze per il successo* è entrato in Offerta formativa dell'Ateneo rivolto agli studenti del 2° anno delle lauree magistrali ultimo anno delle lauree a ciclo unico con riconoscimento di CFU.

Per concludere

In conclusione, nella convinzione che l'università costituisca un luogo privilegiato per favorire la crescita dell'economia del nostro Paese e per formare cittadini competitivi, è necessario mettere in moto un insieme di misure virtuose che consentano di ridare speranza di futuro alle generazioni di domani. Misure che il sistema universitario per la sua *mission* formativa ed educativa deve programmare e realizzare, anche attraverso l'innovazione e la ridefinizione delle proprie funzioni e delle proprie competenze rimodulando metodologie, strumenti e modalità di erogazione dei saperi. A livello internazionale c'è un grande dibattito aperto riguardo la necessità di implementare percorsi di sviluppo delle competenze trasversali (*soft skills*) per superare il *mismatch* di competenze che ad oggi esiste tra le competenze possedute dai laureati e quelle richieste dal mercato del lavoro. Tutto questo si può realizzare investendo sull'innovazione didattica intesa non solo nella modalità di trasmissione dei contenuti, utilizzando le tecnologie in modo funzionale ai contenuti di apprendimento, ridefinendo anche gli ambiti di apprendimento (*learning space*), privilegiando modalità interattive e laboratoriali. L'innovazione didattica deve quindi consentire lo sviluppo di un repertorio di competenze chiave, quali: capacità di relazionarsi efficacemente con gli altri, flessibilità, cooperazione e lavoro in team, gestione dello stress, creatività, gestione e risoluzione dei conflitti attraverso possibilità di sviluppare percorsi di carriera integrati in progetti di vita. Essere occupabili, trovare un senso alla propria vita al di là dei continui e mutevoli passaggi, saper cogliere e adattare il proprio contributo personale e professionale alla nuova situazione, saper definire obiettivi professionali aderenti al contesto, sono le sfide che, al di là degli specifici curricula disciplinari, un'università di qualità deve percorrere per formare individui competitivi e resilienti, che sappiano responsabilmente affrontare le diverse situazioni di vita.

Discorso intorno al superamento della dicotomia tra classe fisica e classe virtuale

Andreas Robert Formiconi
Università degli Studi di Firenze

La visione

Il lavoro tratteggiato in queste pagine parte dall'idea di rovesciare il paradigma usuale centrato sui contenuti e gli apparati burocratico-accademici disponibili, prendendo invece le mosse da una domanda fondamentale rivolta agli studenti: chi siete voi? I dispositivi e i metodi didattici universitari sono rimasti pressoché invariati, dagli albori a oggi. Senza dubbio efficaci se hanno funzionato per un tempo così lungo, ma i contesti stanno mutando molto velocemente. Per i professori oggi la didattica significa molto spesso stress e frustrazioni. Molto meglio il laboratorio di ricerca dove si c'è l'ansia di produrre per reperire fondi, ma almeno sui risultati della ricerca si fa carriera. La didattica attrae poco i docenti, soprattutto laddove vi sono classi molto numerose che giungono in alcuni casi a 700-800 persone. La soluzione sarebbe ovvia: dovendo erogare il medesimo servizio a un maggior numero di persone, i maggiori introiti dovrebbero almeno in parte contribuire a coprire adeguati rinforzi delle risorse umane. D'altro canto, il maggiore sostegno dovrebbe venire dal Paese perché la promozione della formazione è universalmente considerata un elemento strategico per le democrazie avanzate. Sfortunatamente, alla prova dei fatti, in Italia l'interesse per la formazione si è progressivamente intiepidito: la spesa in formazione in rapporto al PIL è diminuita regolarmente dal 1994 (4.8%) al 2015 (4.1%)⁷⁵ e in ogni caso, secondo tutte le fonti, la spesa per studente è inferiore alla media dei paesi OECD, in particolare per quanto riguarda la formazione terziaria. Come affrontare dunque la maggiore complessità imposta dal contesto con minori risorse? Dicevamo partendo dal target: chi siete voi? Proviamo a rispondere a questo e altri quesiti conseguenti con esempi concreti.

Chi siete voi?

L'idea che sostiene questa pratica è quella di creare veramente una relazione educativa tra docente e studenti ma, successivamente, anche fra gli studenti stessi. Da tre anni poniamo questa domanda a tutti i nostri studenti il primo giorno di lezione. Usiamo un sistema per fare sondaggi online in tempo reale.⁷⁶ Il docente proietta la pagina del servizio dove appare un codice numerico mediante il quale gli studenti possono collegarsi al sondaggio online attraverso i loro dispositivi. Il docente quindi proietta le pagine con i quesiti e, su queste, i risultati derivanti dalle risposte degli studenti si materializzano in tempo reale. In questo modo, da un lato il docente ottiene le informazioni che desidera e anche tutta la classe ha una percezione di quale sia la risposta aggregata alle singole domande. È un primo passo che può contribuire a creare un senso di comunità e, se il docente

⁷⁵ Dati Knoema: *Italy - Public spending on education as a share of gross domestic product* – 8 marzo 2019 – <https://knoema.com/atlas/Italy/topics/Education/Expenditures-on-Education/Public-spending-on-education-as-a-share-of-GDP>.

⁷⁶ Mentimeter: <http://mentimeter.com>.

lavorerà adeguatamente, potrà dar luogo infine a una vera e propria comunità di pratica. Trasformare una classe in una comunità di pratica, o in un insieme di più comunità di pratica, può essere un'efficace strategia per affrontare le problematiche causate dalle classi troppo numerose. Le domande possono comprendere: 1) presentazione del docente: background e ruoli; 2) che campione di popolazione abbiamo di fronte, studi pregressi, condizioni di lavoro (fisso, part time), la distanza del luogo di abitazione, i tempi di raggiungimento delle sedi universitarie, le condizioni familiari (figli ecc.); 3) competenze di ingresso; 4) gradimento del metodo. Si ottengono in questo modo informazioni che non possono non interessare il docente, in un'ottica nella quale si voglia veramente ottenere il massimo dal proprio lavoro di insegnante. Prendiamo l'esempio del Corso di laurea magistrale a ciclo unico in Scienze della Formazione Primaria che a Firenze accoglie 250-300 studenti l'anno. Nell'anno accademico corrente gli studenti che non hanno problemi di lavoro sono il 40%, quelli che praticano qualche forma di lavoro saltuario sono il 45%, mentre quelli che hanno un rapporto fisso sono il 15%. L'anno precedente erano rispettivamente il 33%, 43% e 24%. Esisterebbe la possibilità di iscriversi come studente part time, ma non si iscrive quasi nessuno perché la durata è congelata e se a uno studente capita di poter accelerare non gli è consentito. La stragrande maggioranza di coloro che hanno problemi di lavoro preferisce invece iscriversi come studente a tempo pieno e arrangiarsi. La reazione accademica preponderante a questo stato di cose si basa sulla differenziazione in studenti frequentanti e non frequentanti. A noi pare una differenziazione ipocrita perché quello che da un lato è vissuto come un problema, non di rado molto pesante, dall'altro viene ridotto a mera aggettivazione. L'immagine che se ne ricava è quella di un'istituzione autoreferenziale che si pone come punto di riferimento al quale è il contesto che deve adattarsi. Una posizione che, a fronte dei mutevoli scenari odierni, può rivelarsi pericolosa in un futuro non troppo lontano. L'aggettivazione suddetta poi non è fine a se stessa, anzi può avere conseguenze tutt'altro che trascurabili perché non di rado allo studente non frequentante viene dato qualche testo in più, a compensazione delle mancate lezioni. Dipende ovviamente dal numero e dal tipo dei testi aggiunti, ma l'impressione è quella di una maggiore attenzione alla quantità piuttosto che alla qualità dello studio. Insomma, quello che è certo è che lo studente lavoratore, che probabilmente avrà maggiore difficoltà a trovare il tempo per lo studio, deve studiare di più, in qualità non si sa ma in quantità sicuramente sì. Continuando su questa linea, quali sono allora le alternative possibili? Se ci riferiamo all'armamentario didattico convenzionale effettivamente le alternative non si vedono. Ma se da un lato i nuovi problemi sono causati dai nuovi contesti sarebbe opportuno ricordarsi che questi ultimi possono portare anche dei vantaggi. E questi senza dubbio derivano dalla grande disponibilità di tecnologie di ogni tipo e a costi sempre più bassi.

La videoregistrazione delle lezioni

È impressionante la differenza di percezione fra le due parti: studenti da un lato, docenti dall'altro. Le nuove generazioni – ma non solo – non capiscono come nell'organizzazione dei corsi non si possano usare strumenti e metodi che sono diventati di uso così comune nella vita di tutti i giorni, d'altro canto, per la maggior parte dei colleghi quella di riadattare le lezioni introducendo qualche accorgimento tecnologico sembra essere una pratica di una difficoltà insormontabile. Da tre anni a questa parte chi scrive ha sperimentato la videoregistrazione sistematica delle lezioni e dei laboratori. All'inizio l'idea era di sperimentare il metodo per la durata di un solo insegnamento ma poi, considerato il successo travolgente presso gli studenti e gli ottimi risultati in termini di rendimento, la pratica si è consolidata, anzi è venuto spontaneo migliorarla ogni volta. Per quanto riguarda il gradimento da parte degli studenti, nel caso degli studenti di Formazione Primaria l'impatto è

veramente importante. In Italia i corsi di Scienze della Formazione Primaria sono una trentina, grosso modo uno per regione, considerato che a Roma ve ne sono quattro e a Milano due. Questo significa che molti studenti hanno notevoli problemi a raggiungere le sedi universitarie remote. Si pensi al caso della Toscana, con tanti studenti che devono venire a Firenze dalle zone meridionali della regione, Grosseto, Monte Amiata, Elba e così via. Dai sondaggi di cui sopra emerge che a metà degli studenti occorre più di un'ora per raggiungere la sede delle lezioni. Se incrociamo questo dato con quello relativo agli impegni di lavoro ci rendiamo conto come per molti ogni giorno di vita si trasformi in una sorta di battaglia contro il tempo. Una condizione che dovrebbe preoccupare seriamente qualsiasi formatore perché lo stress non migliora le capacità di apprendimento. Per uno studente che vive nell'area di Grosseto poter risparmiare un viaggio vuol dire guadagnare quattro o cinque ore di tempo. Un'enormità che poteva essere dedicata utilmente allo studio o al lavoro. Ma cosa vuol dire videoregistrare le lezioni? Innanzitutto va stabilito un principio generale: meglio poco (purché fruibile) che nulla. Una delle tipiche obiezioni è quella dell'assoluta necessità di un elevato livello professionale delle registrazioni, ergo l'impossibilità di farle per assenza di risorse. Posto che la qualità non guasta mai, nel nostro caso il vantaggio percepito dagli studenti è talmente alto che la qualità passa decisamente in secondo piano. E anche qui occorre distinguere: c'è effettivamente un aspetto sul quale non si può transigere ed è quello dell'audio, che deve essere ottimo. Il fattore più sensibile che può vanificare una videoregistrazione è l'audio. In particolare, questo non deve avere interruzioni, non deve essere troppo basso, né deve essere così alto da presentare fenomeni di saturazione e non vi devono essere rumori di fondo che disturbino l'ascolto. Ma per ottenere un audio ragionevolmente buono non occorrono strumentazioni costose e bastano pochi accorgimenti. La qualità delle immagini invece è molto meno critica. Al limite meglio un file di solo audio che nulla. Poi se ci sono anche le immagini tanto meglio. Anche se oggi, con gli strumenti disponibili, non ci vuole molto ad acquisire video di qualità più che adeguata. In secondo luogo, occorre rendersi conto che videoregistrazione non vuol dire necessariamente una ripresa a mezzo busto del docente che parla. Il tipo di registrazione dipende dalla disciplina e dallo stile di insegnamento del docente. Oggi, in generale, si fa largo uso di slide, spesso anche eccessivo. Tuttavia, vi sono differenze: nelle discipline umanistiche sovente ci sono professori che fanno lezione in modo classico, parlando seduti o in movimento. A matematica e altre discipline affini si scrivono spesso formule alla lavagna. Nei corsi di laurea di Scienze della Salute la lezione è quasi sempre sinonimo di montagne di slide. Chi scrive ha sperimentato vari metodi, attagliati ai diversi stili comunicativi. Tenendo fermi necessità di contenere i costi, semplicità operativa e qualità accettabile, le tecniche principali sono due: l'impiego di una *action camera*, tipo GoPro, e lo *screencasting*. Le *action camera* sono appropriate nel caso di lezioni classiche dove il docente fa lezione semplicemente parlando. Sono piccole, semplici da usare e dispongono di grandangoli molto ampi, vale a dire che consentono di riprendere con campi di vista che semplificano molto il puntamento della camera e che non pongono problemi di messa a fuoco. Con un minimo di esperienza è facile piazzare la camera a occhio, in maniera che riprenda adeguatamente ciò che serve. Si usa un cavalletto posizionato in dipendenza delle abitudini del docente, più vicino se costui rimane seduto durante la lezione, più lontano quando è solito muoversi, in modo da mantenerlo sempre all'interno dell'inquadratura. Una volta terminata la lezione, si tratta di estrarre la scheda SD dalla camera e copiarla in un PC, dal quale potrà essere caricata nel sito di Ateneo preposto alla conservazione e fruizione dei materiali didattici multimediali. Un difetto tipico delle *action camera* è quello di non avere un audio particolarmente brillante. A questo si può ovviare acquistando un buon microfono da collegare alla camera e da collocare in posizione adeguata. Vanno bene anche quelli da applicare al bavero della giacca, che nel nostro caso possono essere applicati a qualche supporto nei pressi del cavalletto. La qualità delle immagini è invece ottima nelle *action camera* odierne, più che sufficiente per lo scopo. Qualità che torna utile nei casi in cui il docente

predilige scrivere alla lavagna. Con un minimo di attenzione in più è possibile piazzare la camera in maniera da mettere adeguatamente a fuoco anche la lavagna. Lo *screencasting* consiste nel registrare direttamente in un file video ciò che il docente proietta sullo schermo. Quando si parla di proiezione tuttavia occorre liberarsi da una rigidità causata dal dispositivo della “presentazione” e delle “slide”. Del cosiddetto PowerPoint, in pratica. Aiutando qualche collega a fare uno screencasting ci siamo resi conto come spesso il concetto di “proiezione di slide” sia divenuto una sorta di gabbia concettuale dalla quale è sorprendentemente difficile uscire. Lo screencasting si attua mediante un software apposito mediante il quale tutto quello che passa sullo schermo del computer, o su parte di esso, viene tradotto in un file video, compreso il segnale audio che viene registrato dal computer. In pratica il video così prodotto mostrerà esattamente quello che il docente avrà fatto sul proprio computer, in modo sincronizzato con la sua voce. In questo modo si possono certamente mostrare le slide usuali, ma anche un sito Internet, un video Youtube o di altra fonte, un’animazione, un’esercitazione con un software didattico, degli esercizi di programmazione, le formule matematiche che il docente scrive su un’apposita tavoletta grafica collegata al computer. Insomma qualsiasi cosa venga mostrata al computer e, solo eventualmente, anche slide. È esattamente così che vengono prodotti i tutorial che oggi si trovano in Internet sulle più disparate operazioni al computer. I software di screencasting oggi disponibili sono molto flessibili e permettono di realizzare una grande varietà di configurazioni, ad esempio combinando nello stesso video quello che viene mostrato sullo schermo con un’immagine più piccola della ripresa del docente che parla, fatta con una webcam collegata al computer. In pratica, in fase di configurazione dello screencasting si possono definire e combinare appropriatamente varie fonti audio e video in modo da ottenere il risultato desiderato. Vale la pena di segnalare un software free molto potente che può essere scaricato liberamente per tutti i sistemi operativi, Windows, Mac OS X e Linux. Si chiama OBS (*Open Broadcasting Software*)⁷⁷. Presso l’Università di Firenze viene usato estesamente anche per la didattica PF24 dove si registrano altissimi numeri di iscritti, nell’ordine delle migliaia, e quote altrettanto alte di studenti lavoratori. A tal fine è stato prodotto un documento con istruzioni per l’uso accessibile in rete⁷⁸. Non abbiamo fin qui menzionato niente che concerna il cosiddetto *postprocessing*, in realtà elemento essenziale di qualsiasi produzione artistica, pubblicitaria o, in generale, professionale. Non v’è dubbio infatti che per ottenere materiale multimediale di qualità il postprocessing sia essenziale, in particolare, quando si parla di produzioni filmiche o documentaristiche è proprio nel cosiddetto montaggio che l’autore si manifesta in quanto tale, non solo, ma certamente in buona parte. Assai diverso è il nostro contesto. Non bisogna dimenticare che quella in cui ci troviamo è una condizione che non è scorretto definire emergenziale. Come dicevamo prima, gli studenti preferiscono di gran lunga un prodotto subottimale all’assenza di qualsiasi supporto. Quando lo studente viene a lezione è perfettamente consapevole che l’esposizione del professore non sarà in generale perfetta dal punto di vista comunicativo, che ci potranno essere inconvenienti, tempi morti, condizioni di udibilità e visibilità non ottimali. Eppure a lezione ci viene lo stesso. Ebbene, con il materiale multimediale che viene proposto in sostituzione delle lezioni, qualora la frequenza risulti troppo onerosa o impossibile, avrà la stessa disposizione ad accettare eventuali imperfezioni, fatta salva una qualità minima, in particolare per quanto riguarda l’audio. Omettiamo, quindi, nello spazio disponibile per questo testo, l’argomento, pur consapevoli che un eventuale *postprocessing* non fa certo male al prodotto finale. Ma, ribadiamo, meglio la fattibilità dell’irrealizzabilità, almeno momentanea.

⁷⁷ OBS può essere scaricato da <https://obsproject.com/>.

⁷⁸ Il documento può essere acceduto all’indirizzo <https://is.gd/notevideo>.

Per una classe né fisica né virtuale

L'obiezione tipica, in tema di didattica online, ivi comprendendo le summenzionate videoregistrazioni delle lezioni, è quella della perdita del contatto umano che caratterizzerebbe invece le lezioni classiche. L'obiezione è assolutamente giustificata e chi scrive è fermamente convinto che un corso di lezioni in presenza a trenta studenti sia decisamente superiore rispetto allo stesso corso erogato in *e-learning*, quale che sia la metodologia specifica adottata. Non così tuttavia nel caso di trecento o più studenti. È ipocrita sostenere che nella stessa lezione fatta a trenta o trecento studenti si possano instaurare le stesse relazioni educative. La qualità della didattica si attua attraverso la qualità della relazione educativa e questa comporta che la comunicazione abbia luogo in due sensi e non solo dal docente verso gli studenti. Nelle lezioni massificate la qualità della relazione educativa è quella di un comizio, di un *broadcasting*: uno parla e la massa ascolta. Ovviamente, da questo punto di vista la disponibilità delle videolezioni non cambia un granché le cose. Manca un ingrediente importante: il forum. Può sembrare deludente: come? Uno strumento ormai datato! È proprio questo il punto: oggi tutti si ritrovano schiacciati in un presente che non viene mai elaborato e quindi non crea passato, non crea memoria; di conseguenza non crea nemmeno futuro perché non si fa a tempo a fare esperienza e sedimentare conoscenza. Invece, il forum è uno strumento fondamentale per creare qualsiasi comunità, in particolare per creare una vera comunità di pratica. Non ci riferiamo qui a nessun strumento in particolare. Può andare bene il forum della piattaforma Moodle istituzionale, uno spazio su Reddit, un gruppo Facebook o anche WhatsApp, un blog condiviso, non ha importanza. La scelta di uno strumento piuttosto che un altro è questione di gusti e opportunità contingenti, quello che conta è l'agire del docente. Ripartiamo dalla nostra "classe *monstre*". La possibilità che uno studente timido, ma magari bravissimo, si azzardi a porre una questione al professore è bassa. Saranno piuttosto i più estroversi ad assieparsi alla cattedra alla fine delle lezioni, e comunque saranno in piccola percentuale del totale. Ma quel che è peggio questo tipo di interazione non produce comunità bensì competizione. E tutta la nostra formazione è malata di competizione malintesa e per nulla attenta alla capacità di collaborazione, oggi fondamentale in quasi tutte le attività umane. Nel forum è molto più facile che lo studente timido e riflessivo si faccia avanti. Le domande e le risposte nel forum sono potenziate perché le leggono tutti, quindi non vengono ripetute: si ottimizza così la risorsa primaria del corso: il tempo del docente. Non solo, se il docente gestisce la vita del forum in modo accorto, piano piano accade che sono gli studenti stessi a darsi vicendevolmente risposte. Se ciò avviene si realizza una forma di *cooperative learning*, formula tanto spesso pronunciata quanto inattuata. Apprendere dai pari crea più fiducia: se lo fa lui allora forse posso anch'io. Se il docente impara a prendersi cura della comunità nel suo insieme si ottiene un effetto che supera la somma delle parti. Certo, occorre investirci un po' di tempo ma non è una pratica inedita, è addirittura prevista dalla normativa. Le norme Anvur in materia di progettazione dei corsi di studio per quanto riguarda la didattica a distanza prevedono la suddivisione in "didattica erogativa" e "didattica interattiva". Ecco, l'impiego del forum che stiamo descrivendo è una delle forme principali di didattica interattiva, inoltre è una didattica da rendicontare che contribuisce al conteggio dei cfu. Qui stavamo parlando in realtà di didattica in presenza e non di didattica online. È proprio questo l'aspetto innovativo su cui vogliamo insistere e su cui fondiamo anche la critica di molta didattica online malintesa, ovvero un sistema dove la tecnologia ci aiuta a lavorare meno per poter affrontare i problemi della didattica massificata. No: le nuove tecnologie saranno utili se le pensiamo per migliorare la qualità e non per fare di più con meno fatica. Nel nostro caso, la cura – diciamo "cura" di proposito invece di "impiego" – del forum in una grande classe dove gli studenti possono usufruire di videoregistrazioni genera un nuovo concetto di "classe dinamica", né esclusivamente fisica, né esclusivamente virtuale. Solo la prima lezione, quella dove si spiegano le regole del gioco, sarà di

tipo “*monstre*”. Rapidamente, nelle lezioni successive il numero degli studenti si ridurrà progressivamente fino a raggiungere quella che si può considerare una numerosità normale, intorno alle 20-40 persone. Succede così che le lezioni si svolgono in un contesto ottimale, dove si può parlare effettivamente di valore della didattica in presenza, ove può accadere naturalmente che uno studente alzi la mano per fare una domanda o un’osservazione. Tutto ciò non rimane tuttavia patrimonio esclusivo dei presenti, ma viene riverberato mediante le videoregistrazioni sul resto della comunità che facilmente darà corso a un’estensione della discussione nel forum. Se il docente si rende consapevole di tali meccanismi e li gestisce con saggezza i vantaggi sono cospicui e gli studenti rispondono con un entusiasmo che raramente capita di vedere nelle aule universitarie, sia dal punto di vista della manifestazione diretta del gradimento sia sul piano dei risultati. Stiamo applicando questo metodo da tre anni su due coorti di studenti, circa 300 a Formazione Primaria e 50 a Educazione degli Adulti. In ambedue i casi gli studenti devono produrre un diario da consegnare prima dell’esame. Si tratta di un testo libero dove devono descrivere le attività che hanno svolto nel corso dell’insegnamento. Ebbene, si ottiene un’esplosione di fantasia, con testi che mediamente si aggirano sulle 7-8 pagine ma spesso raggiungono 10 o 20 pagine, talvolta ne superano 50. Ma quello che conta è che nella maggior parte sono talmente spontanei da non creare problematiche asfittiche come quella della lotta al plagio. Un altro indicatore potente è costituito dalle richieste di tesi conseguenti a tale tipo di “trattamento”. Nel caso di Formazione Primaria, un laboratorio di 3 cfu su un argomento molto specifico e per loro quasi inedito (coding testuale a scuola), che dà soltanto un’idoneità, mette il sottoscritto nella condizione di avere una coda di circa 70 richieste di tesi. Tesi che nella maggior parte dei casi gli studenti affrontano con grande entusiasmo. Si tratta di una via sperimentale, ancorché protratta per un tempo non trascurabile, sicuramente da aggiustare per essere disseminata, ma, ci sembra, densa di spunti rilevanti.

PROPOSTE IN SPECIFICI CONTESTI
FORMAZIONE DEGLI INSEGNANTI NON UNIVERSITARI

Un approccio interdisciplinare per la formazione didattica dei docenti universitari. Il caso dell'Università Milano-Bicocca

Elisabetta Nigris

Università degli Studi di Milano-Bicocca

Introduzione e framework teorico

Il presente contributo si propone di approfondire alcune peculiarità che qualificano il progetto di formazione didattica rivolto ai docenti dell'Università degli Studi di Milano "Bicocca", denominato "Didattica per la Grande Aula", mediante la presentazione dei risultati dell'attività di monitoraggio e di valutazione dell'impatto formativo e la discussione dei dati qualitativi raccolti durante lo svolgimento delle attività dei workshop. In particolare, si intende focalizzare l'attenzione sulla dimensione inter e transdisciplinare che connota l'intervento formativo e che costituisce l'ipotesi di lavoro che in questa sede si desidera esplorare. Il Progetto formativo "Didattica per la Grande Aula" s'inserisce nel filone di studi e ricerche condotti nell'ambito dell'*higher education* (Tight, 2008), che ha visto un particolare sviluppo negli ultimi anni sia nel contesto internazionale (Langevin, Grandtner & Ménard, 2008; Frenay et al., 2010; Kehm & Musselin, 2013), sia nazionale (Coggi, Ricchiardi, 2018; Felisatti & Serbati, 2014; Galliani 2011, Michellini, 2002). Il Progetto è stato avviato in continuità con le indicazioni di intervento riportate nei Documenti Eurydice (2017) *High Level Group on the Modernisation of Higher Education* e facendo riferimento alla tradizione francofona sulle metodologie di formazione dei docenti universitari (Frenay & Bedard, 2004; Langevin, 2007) focalizzata sullo sviluppo e accompagnamento professionale, con il proposito di favorire il miglioramento delle competenze pedagogico-didattiche dei docenti dell'Ateneo relativamente al contesto della grande aula e di innalzare la qualità della didattica erogata nei diversi Dipartimenti e Corsi di laurea. Più nel dettaglio e riprendendo la distinzione proposta da Felisatti (2018) il percorso formativo si colloca all'interno di attività volte all'"innovazione delle metodologie di insegnamento apprendimento" (Dean, 2004; Coryell, 2017), e all'"apprendimento per competenze anche in relazione ai contesti di vita e professionali" (Waagenar, 2014).

Il progetto formativo: l'ideazione, le fasi, la struttura

Il progetto formativo descritto in questa sede si iscrive nella traiettoria di ricerca avviata dall'autrice e dal gruppo di ricerca che coordina nel campo della formazione degli insegnanti (Nigris, 2004). Tale esperienza scientifica ha favorito, in sede di mappatura bibliografica e di progettazione dell'intervento formativo, una contaminazione tra diverse tradizioni di studi: quella sullo sviluppo professionale degli adulti, le ricerche sulla formazione degli insegnanti di scuola primaria e secondaria e, infine, i contributi sullo sviluppo professionale dei docenti universitari. Tale commistione ha permesso di individuare quattro ambiti principali in base ai quali progettare l'intervento formativo:

- la valorizzazione del patrimonio esperienziale del docente in formazione (García, Roblin, 2008)
- il ruolo delle credenze nel processo di sviluppo professionale (Demougeot-Lebel, Perret, 2010; Norton et al., 2005)
- la didattica per problemi e l'apprendimento significativo (Jonassen, 2004; Howland, Jonassen,

Marra, 2012; Novak, 2002)

- il rapporto fra didattica e didattiche delle discipline e il ruolo del gruppo interdisciplinare nella formazione didattica dei docenti universitari.

In questo contributo si intende esplorare la validità del quarto ambito (ruolo del gruppo interdisciplinare nella formazione didattica dei docenti universitari) mediante l'analisi dei dati riguardanti le attività dell'intervento formativo dedicate alla trasposizione didattica e dei dati raccolti sulle medesime questioni tramite questionari e interviste in profondità. Prima della presentazione dei dati occorre illustrare sinteticamente le tre fasi del progetto formativo:

1. *Fase 1* (Gennaio-Settembre 2017): progettazione, realizzazione e valutazione dell'intervento formativo strutturato nel workshop "Didattica per la grande aula". Alla fase pilota hanno partecipato 20 docenti di diversi dipartimenti dell'Ateneo
2. *Fase 2* (Settembre 2017-Gennaio 2018): in base alle indicazioni raccolte dai questionari di valutazione della fase pilota e su esplicita richiesta dei docenti partecipanti sono stati organizzati 4 incontri di approfondimento su tematiche specifiche e di analisi e confronto di documentazione didattica
3. *Fase 3* (Gennaio-Settembre 2018): messa a sistema del progetto in base ai risultati della fase pilota e ai dati qualitativi raccolti negli incontri della fase di approfondimento. In tale fase sono state avviate le seguenti attività: a) workshop di primo livello "Didattica per la Grande Aula" riprogettato sul modello utilizzato nella fase pilota; b) workshop di secondo livello "Apprendimenti degli studenti e valutazione formativa" rivolto unicamente ai docenti che hanno partecipato al workshop di primo livello; c) consulenze individuali ai docenti che ne fanno richiesta e che hanno partecipato al workshop di primo livello; d) incontri di monitoraggio e confronto con cadenza bimestrale rivolti ai docenti che hanno partecipato ai workshop di primo e secondo livello.

Nella fase di messa a sistema del progetto formativo si è lavorato alla strutturazione definitiva del programma del workshop di primo livello "Didattica per la Grande Aula", presentato analiticamente in un precedente contributo (Nigris, 2018), mediante un'azione di riprogettazione condotta a partire dall'analisi dei dati raccolti dai partecipanti del progetto pilota e della documentazione di processo delle medesime attività (registrazione audio delle attività in grande gruppo). La struttura definitiva dell'intervento, utilizzata nelle edizioni del workshop realizzate da gennaio a luglio 2018, fa riferimento a tre ambiti principali relativi alla didattica universitaria (Carbone, 1998; Stanley & Porter, 2002):

- La comunicazione didattica nella grande aula e l'interazione tra docente e studente e tra studenti
- La selezione dei contenuti disciplinari di apprendimento
- La scelta delle metodologie didattiche.

L'ipotesi di lavoro: l'interdisciplinarità come condizione per comprendere il processo di trasposizione didattica

Le attività proposte nell'intervento formativo si propongono di concentrare l'attenzione su alcune variabili del processo di trasposizione didattica condotto dal docente (Nigris, Bocchi & Passalacqua, 2017), sia per attuare una vigilanza epistemologica efficace, sia per connettere il sapere disciplinare alle pre-conoscenze degli studenti e al loro mondo esperienziale (Nigris, Teruggi, Zuccoli, 2016) al fine di consentire un apprendimento significativo (Novak, 2002) e definibile nei termini di un

cambiamento concettuale (Vosniadou, 2009). In vista di tali finalità, si è ritenuto opportuno in sede di progettazione dell'intervento formativo scegliere dispositivi didattici adeguati all'attivazione di un confronto inter-disciplinare e, parallelamente, favorire la partecipazione al workshop di docenti provenienti da aree disciplinari diverse. In particolare, sono tre i dispositivi didattici maggiormente orientati all'attivazione di un confronto e una riflessione interdisciplinare fra i docenti:

- l'analisi individuale e a coppie di video di attività didattiche condotte in diversi ambiti disciplinari (scientifico e umanistico)
- simulazione a coppie di un'attività didattica: i membri delle coppie, selezionati tenendo in considerazione i rispettivi ambiti disciplinari, sono chiamati a far apprendere al collega un concetto del proprio ambito disciplinare ritenuto difficile da insegnare
- la discussione in grande gruppo successiva alle attività di video-analisi e di simulazione. In continuità con Rossi (2011) e Morval (1993), si definisce interdisciplinare un'attività di studio che necessita un'elaborazione teoretica o di ricerca compiuta da sguardi disciplinari diversi e transdisciplinari un'attività di studio in cui le elaborazioni di esperti di discipline diverse oltrepassano i confini disciplinari e consentono la fusione di saperi e metodi. È a partire da tale prospettiva che l'intervento formativo invita i docenti ad attivare un confronto interdisciplinare nel corso delle diverse attività e ad approfondirlo esplicitamente nell'attività di simulazione e di successivo confronto in grande gruppo.

L'ipotesi che si vuole esplorare nel presente contributo riguarda la validità di un siffatto approccio interdisciplinare rispetto allo sviluppo di capacità di trasposizione didattica (selezione dei contenuti e scelta delle metodologie) e, in senso più esteso, in relazione allo sviluppo di competenze didattiche dei docenti partecipanti all'intervento formativo.

Metodologia di raccolta dati

Gli strumenti di raccolta dati per esplorare la validità dell'ipotesi fanno riferimento a tre differenti tipologie: questionario somministrato al termine del workshop focalizzato sull'impatto formativo; interviste in profondità (realizzate dopo l'analisi dei questionari) con alcuni docenti partecipanti al workshop; analisi della documentazione di processo (audio registrazioni delle discussioni in grande gruppo) per raccogliere dati riguardanti il confronto interdisciplinare. I dati fanno riferimento alle tre edizioni del workshop "Didattica per la Grande Aula" realizzati tra gennaio e luglio 2018 a cui hanno partecipato 57 docenti provenienti da 11 Dipartimenti.

Primi risultati

I risultati che si presentano fanno riferimento alle tre tipologie di strumenti di raccolta dati appena riferiti: questionari post intervento formativo; interviste in profondità; audio registrazioni. I risultati dei questionari e delle interviste – che potranno essere presentati più estesamente in fase di Convegno – mostrano: 1) un'accresciuta consapevolezza rispetto alla necessità di curare la fase di selezione dei contenuti durante la progettazione dei corsi; 2) l'attribuzione di efficacia alla composizione inter-disciplinare del gruppo; 3) la volontà di partecipare a incontri di approfondimento sempre con gruppi inter-disciplinari. I dati delle interviste, inoltre, evidenziano che la composizione inter-disciplinare del gruppo ha favorito una maggiore focalizzazione, nel corso delle attività del workshop, sul "contenitore" (i mediatori didattici), piuttosto che sul "contenuto". L'analisi della documentazione di

processo e, in particolare, le registrazioni delle discussioni realizzate durante le diverse edizioni del workshop, mostrano un progressivo distanziamento dai propri contenuti disciplinari. Tale distanziamento, che si ritiene sia favorito dalla composizione interdisciplinare del gruppo e dall'utilizzo di dispositivi didattici che promuovono una riflessione sulla trasposizione didattica, permette la costruzione di un pensiero collettivo rispetto alle scelte comunicative e didattiche messe in atto in aula con gli studenti, come risulta dalle peculiarità delle discussioni in grande gruppo realizzate nei tre workshop considerati. In particolare, l'esame della discussione in grande gruppo, successiva all'attività simulativa svolta a coppie in cui è richiesto ai partecipanti di far apprendere al collega un concetto del proprio ambito disciplinare ritenuto difficile da insegnare, fa emergere l'avvio di una riflessione rispetto alle credenze di docenti e studenti rispetto alla propria disciplina di insegnamento; tale riflessione riguarda, inoltre, i cambiamenti e gli sviluppi che tale credenza subisce nel corso del tempo; il rapporto di tale credenza con la progettazione del corso, con i tempi e con le strategie di insegnamento/apprendimento. I medesimi dati della documentazione di processo, osservati dal punto di vista del formatore, mostrano invece la necessità di tener conto del doppio livello per il quale il processo di insegnamento-apprendimento costituisce al tempo stesso l'oggetto delle lezioni, ma anche il medium attraverso il quale i docenti partecipanti sperimentano modalità comunicative e di insegnamento che andranno poi a sperimentare: un'attenzione a questa doppia declinazione, infatti, ha permesso un continuo ed esplicito rimando di tipo metacognitivo a tale duplicità e ha favorito nei docenti l'assunzione di una doppia postura formativa: come studenti, immersi – dall'interno – nel processo di apprendimento e concentrati sui contenuti da apprendere e sulle strategie proposte; come docenti, proiettati a considerare le scelte del docente-formatore e portati a osservare dall'esterno l'evoluzione e gli effetti del processo formativo.

Conclusioni

I risultati rapidamente presentati mostrano la validità didattica della scelta di costruire, relativamente al workshop "Didattica per la Grande Aula" gruppi di docenti interdisciplinari. Tale validità è dimostrata sia dal grado di soddisfazione attribuito dai docenti a questa configurazione dei gruppi, sia dall'esplicita richiesta esplicitata dai docenti di dare seguito al workshop mediante incontri di confronto sempre formati da gruppi interdisciplinari. Inoltre, la documentazione di processo ha messo in luce le dinamiche di distanziamento e di riflessione disciplinare e interdisciplinare, favorite dalla scelta dei dispositivi didattici che hanno condotto all'esplicitazione – e alla successiva rilettura critica – delle credenze di docenti e studenti in merito alla configurazione e alla finalità della propria disciplina. Alla luce di questi risultati, si è deciso di dare continuità all'approccio inter-disciplinare intrapreso e di costituire un comitato scientifico interdisciplinare che monitori l'andamento del progetto formativo sia rispetto all'esito delle diverse edizioni del workshop "Didattica per la Grande Aula", sia in merito alle altre azioni formative e consulenziali intraprese (workshop di secondo livello "Apprendimenti degli studenti e valutazione formativa"; consulenze individuali; d) incontri di monitoraggio e confronto con cadenza bimestrale).

Riferimenti bibliografici

- Carbone E. (1998), *Teaching large classes: Tools and strategies*, Sage Publications, Thousand Oaks (CA).
- Coggi C., Ricchiardi P. (2018), *Developing effective teaching in Higher Education*, in “Form@re - Open Journal per la formazione in rete”, 18 (1), pp. 23-38.
- European Commission/EACEA/Eurydice (2017), *Modernisation of Higher Education in Europe: Academic Staff – 2017*, Eurydice Report, Publications Office of the European Union, Luxembourg.
- Felisatti E. (2018), *Formare o formarsi in università? Interventi per lo sviluppo della qualità nell'azione didattica*, presentazione al IX Congresso scientifico “La Ricerca Didattica: emergenze, risorse, prospettive”.
- Felisatti E., Serbati A. (2014), *Professionalità docente e innovazione didattica. Una proposta dell'Università di Padova per lo sviluppo professionale dei docenti universitari*, in “Formazione e Insegnamento”, 12 (1), pp. 137-153.
- Frenay M., Saroyan A., Taylor K.L., Bédard D., Clement M., Colet N.R., Kolmos A. (2010), *Accompagner le développement pédagogique des enseignants universitaires à l'aide d'un cadre conceptuel original*, in “Revue française de pédagogie”, 3, pp. 63-76.
- García L.M., Roblin N.P. (2008), *Innovation, research and professional development in higher education: Learning from our own experience*, in “Teaching and Teacher Education”, 24 (1), pp. 104-116.
- Howland J.L., Jonassen D.H., Marra R.M. (2012), *Meaningful learning with technology*, Pearson, Upper Saddle River (NJ).
- Jonassen D.H. (2004), *Learning to solve problems: An instructional design guide*, John Wiley & Sons, San Francisco (CA).
- Kehm B.M., Musselin C. (2013), *The development of higher education research in Europe: 25 years of CHER*, Springer.
- Langevin L., Grandtner A.M., Mènard L. (2008), *La formation à l'enseignement des professeurs d'université: un aperçu* in “Revue des sciences de l'éducation”, 34 (3), pp. 643-664.
- Morval M. (1993), *La recherche interdisciplinaire: une difficile intégration* in De Gaulejac V., Roy S. (a cura di), *Sociologies cliniques*, Editions Hommes et perspectives, Montréal, pp. 297-304.
- Nigris E. (2004), *La formazione degli insegnanti*, Carocci, Roma.
- Nigris E. (2018), *Learning to teach: the pilot programme to improve faculty members teaching skills at the University of Milano-Bicocca*, in “Form@re-Open Journal per la formazione in rete”, 18 (1), pp. 53-66.
- Nigris E., Teruggi L.A., Zuccoli F. (2016), *Didattica generale*, Pearson, Milano.
- Norton L., Richardson T.E., Hartley J., Newstead S., Mayes J. (2005), *Teachers' beliefs and intentions concerning teaching in higher education*, in “Higher education”, 50 (4), Springer, pp.537-571.
- Novak J.D. (2002), *Meaningful learning: The essential factor for conceptual change in limited or inappropriate propositional hierarchies leading to empowerment of learners*, in “Science education”, 86 (4), pp. 548-571.
- Rossi P.G. (2011), *Didattica Enattiva*, Franco Angeli, Milano.
- Stanley C., Porter E. (2002), *Engaging large classes: strategies and techniques for college faculty*, Anker Publishing Company, Bolton (MA).
- Tight M. (2008), *Higher education research as tribe, territory and/or community: A co-citation analysis*, in “Higher Education”, 55 (5), pp. 593-605.

- Vosniadou S. (2009), *International handbook of research on conceptual change*, Routledge, New York.
- Wagenaar R. (2014), *Competences and learning outcomes: a panacea for understanding the (new) role of Higher Education?*, in “*Tuning Journal for Higher Education*”, 1 (2), pp. 279-302.

La formazione degli insegnanti e il ruolo delle Università

Maura Striano

Università degli Studi di Napoli "Federico II"

Scuola e università: una relazione sistemica

La relazione tra scuola e università è di natura sistemica. Entrambe, infatti, sono elementi costitutivi del sistema formativo che dovrebbe configurarsi come una realtà in cui si integrano le tre dimensioni del formale, del non formale, dell'informale sulla base di un mandato sociale condiviso: quello secondo cui la formazione rappresenta un fondamentale volano di sviluppo culturale, economico e sociale. Difatti, oggi, il sistema formativo del nostro Paese è ancora fortemente sbilanciato, laddove ciò che le agenzie e le istituzioni che hanno una connotazione formale (come la scuola e l'università) non riescono a offrire in risposta ai bisogni formativi emergenti viene vicariato in forma sussidiaria o sostitutiva dalle agenzie a connotazione non formale o dalla ampia e variegata galassia delle opportunità dell'informale. In questo scenario, scuola e università perdono progressivamente presa rispetto al tessuto sociale e lasciano che altre agenzie, enti, organismi o dimensioni prendano il loro posto nell'alimentare e sostenere i processi di formazione. Uno dei fattori che determina quanto appena descritto è la progressiva erosione della relazione intercorrente tra scuola e università che, invece di fare massa critica, cercando di rispondere in modo efficace ai bisogni formativi emergenti dal tessuto sociale, implementando il ruolo e le funzioni dell'area del formale, sembrano giocare due partite diverse, con regole e obiettivi difficilmente commensurabili. Da un lato la scuola non riesce più a fornire saperi e competenze validi all'ingresso nei percorsi dell'alta formazione, per cui vi è una diffusa richiesta di una preparazione specificamente dedicata all'accesso all'università (alla quale spesso sofferiscono altre realtà), cui si affianca il proliferare all'interno dei corsi di studio universitari di corsi propedeutici, di livello zero, funzionali a colmare lacune di base o a consolidare e verificare la presenza di pre-requisiti. Dall'altro, l'università non ha sviluppato una relazione continua e significativa con il mondo della scuola né in termini di azioni di orientamento formativo, né in termini di consulenza organizzativa e di sviluppo professionale degli insegnanti, né per quanto riguarda la produzione di materiali e strumenti di apprendimento (si pensi ad esempio alla manualistica scolastica alla quale un tempo si dedicavano con attento impegno culturale e civile molti docenti universitari). Eppure, scuola e università sono le componenti costitutive della dimensione formale di un unico sistema formativo, che funziona nella misura in cui le diverse dimensioni che lo compongono interagiscono in modo complementare e sinergico, integrando la loro funzione in relazione a un comune obiettivo. Qual è la funzione dell'università all'interno del sistema formativo? In quale relazione dovrebbe porsi con la scuola nella misura in cui questa rappresenta il segmento di sistema che la precede e che la segue, tenendo conto del fatto che l'ambito scolastico rappresenta anche uno sbocco culturale e professionale per le competenze che nell'università vengono acquisite? Se si evidenzia come la relazione tra scuola e università è di natura sistemica (sia in quanto esse fanno parte, insieme, della dimensione formale di un sistema formativo che contempera dimensioni formali, non formali e informali, sia in quanto esse possono essere lette entrambe come sistemi in relazione, tra loro) ci si rende conto della necessità di intervenire in prima istanza sulla natura della loro relazione evidenziando come la potenza delle connessioni intrasistemiche rappresenta una risorsa da sfruttare e da capitalizzare in funzione di una regolazione delle disfunzioni sistemiche. In questa

prospettiva si tratta, quindi, di ripensare e di rivitalizzare la connessione esistente tra scuola e università su diversi piani e a diversi livelli, in prima istanza riposizionando l'università in prima linea nella formazione iniziale e nello sviluppo professionale degli insegnanti, in seconda istanza rinforzando la collaborazione tra università e mondo della scuola, su diversi piani e a diversi livelli.

Università e formazione degli insegnanti

La formazione iniziale e in servizio degli insegnanti in Italia rappresenta un nodo cruciale sul quale si sono giocate una serie di tensioni mai del tutto sciolte. Il tentativo di identificare per la formazione iniziale un percorso formativo gestito dalle Università attraverso le Scuole di Specializzazione per l'Insegnamento che fosse solido, ben strutturato di durata biennale, in cui si coniugassero saperi didattici disciplinari e saperi di ordine psico-pedagogico e di didattica generale e in cui attivassero circuiti riflessivi atti a capitalizzare in termini conoscitivi le esperienze di tirocinio giocate in contesti di pratica, dopo un decennio di tentativi ed errori è stato cancellato senza aver modo di capitalizzarne i frutti. Di fatto le Scuole di Specializzazione si sono configurate come un'appendice estranea alle Università, che non hanno investito su di esse come luoghi di formazione avanzata e di alta specializzazione, né le hanno concepite come spazi di ricerca e di innovazione, come se la scuola non fosse un luogo a cui destinare le migliori risorse in termini di saperi avanzati e altamente specializzati e in termini di risultati di ricerca. D'altro canto, a fronte della rimodulazione della formazione universitaria articolata su due livelli (che avrebbe richiesto ai futuri insegnanti un impegno formativo complessivo di sette anni prima di accedere al ruolo), la Scuola di Specializzazione si è venuta a configurare come un impegno eccessivo in termini economici e di studio e come una struttura farraginosa e di difficile gestione da parte degli Atenei. I tentativi successivi (TFA, FIT), nati dall'esigenza di proporre un percorso formativo più agile e snello, e soprattutto più direttamente legato al mondo della pratica, hanno visto una progressiva disarticolazione dell'impianto della formazione iniziale degli insegnanti. La semplificazione raggiunta con la prescrizione di acquisire 24 crediti formativi in ambiti disciplinari professionalizzanti ha avuto l'esito di disincentivare del tutto le Università dall'assumersi un impegno continuo e sistematico nella formazione iniziale degli insegnanti che, di fatto, arrivano all'immissione in ruolo privi di competenze comunicative, metodologiche, relazionali e con una base culturale non sempre validamente alimentata da elementi di ricerca, sperimentazione, innovazione. Il disinvestimento dell'Università dal compito di una formazione specialistica per gli insegnanti è derivato in parte dalla costante sfida del dover "navigare a vista" di fronte a repentini cambiamenti di indirizzo da parte del Miur per quanto riguarda questo tema specifico, ma anche dalla volontà di investire impegno e risorse in prima istanza nella realizzazione di prodotti di ricerca di elevata qualità e nel miglioramento dell'offerta formativa di base e specialistica (elementi sui quali, di fatto, gli Atenei sono valutati e in base a cui ricevono finanziamenti). Anche la terza missione, alla quale gli Atenei sono chiamati senza, tuttavia, al momento visibili riscontri in termini di valutazione di impatto, si indirizza verso azioni che, anche quando intercettano richieste di intervento nelle scuole o di sviluppo professionale degli insegnanti, non incidono direttamente sulla qualità del sistema educativo in quanto non sono incardinate all'interno di un dispositivo di raccordo tra scuola e università. Di fronte alla pressione di numeri elevatissimi di aspiranti insegnanti (che spesso arrivano a questa scelta come opzione secondaria ad aspirazioni disattese o esperienze professionali fallimentari e non attraverso un percorso dedicato e maturato nel tempo) le Università hanno risposto con un'offerta formativa realizzata in emergenza, orientata alla certificazione dell'acquisizione di conoscenze essenziali, anziché a un alto livello di professionalizzazione. In questo scenario non possiamo non rilevare che la rinuncia a un impegno

organizzato, sistematico, strategico nella formazione degli insegnanti è per l'università un'occasione mancata, l'occasione di incidere sulla qualità dei processi educativi attraverso l'alta specializzazione e la ricerca e la costruzione di una relazione sinergica con il mondo della scuola.

Una strategia politica

Allo stato delle cose diventa estremamente utile poter mettere a confronto le soluzioni individuate dagli atenei per garantire ai futuri insegnanti, attraverso i PF24, una piattaforma culturale e metodologica che li accompagni all'ingresso nel mondo della scuola e iniziare ad avviare una valutazione degli esiti delle soluzioni adottate. Dai primi riscontri, il P24 è concepito come una appendice di fatto slegata dai corsi di laurea, che non consentono di immaginare percorsi in continuità. Diventa quindi indispensabile, come è stato suggerito nel dibattito all'interno del gruppo di lavoro dedicato all'innovazione per la formazione degli insegnanti, poter lavorare sui corsi di laurea per garantire al loro interno una flessibilità funzionale a un percorso formativo atto a creare una piattaforma di saperi e competenze su cui costruire la futura professionalità docente. Per far questo è opportuno che si realizzi innovazione didattica all'interno degli stessi corsi di laurea e che la ricerca orientata all'innovazione si configuri come uno strumento essenziale per poter formare i futuri insegnanti. Ne deriva la necessità di prevedere all'interno dei diversi corsi di laurea percorsi che consentano agli studenti di confrontarsi non solo con le discipline nella loro versione più avanzata, ma con le metodologie didattiche attraverso cui l'accesso alle discipline diventa consapevole e significativo, metodologie che li mettono in contatto con la possibile declinazione dei saperi all'interno dei curricula scolastici. A tale scopo sarebbe necessaria una strategia unitaria di incentivazione della ricerca didattica, con gruppi di lavoro interuniversitari al cui interno diventa possibile condividere buone pratiche e realizzare ipotesi di modellizzazione. In questo impianto le didattiche disciplinari, che dovrebbero avere un ruolo strategico nella costruzione di una matrice epistemologica di fondo, dovrebbero potersi integrare sinergicamente con i saperi di ordine pedagogico e didattico (che hanno a che fare con la definizione di obiettivi e azioni educative, con l'uso di metodologie funzionali alla mediazione dei saperi, con le azioni di sostegno ai processi di apprendimento, con le strategie di gestione del gruppo classe). Si tratta di predisporre, quindi, all'interno degli spazi di autonomia presenti nell'impianto curricolare dei corsi di laurea, percorsi elettivi per coloro che intendono orientarsi verso l'insegnamento, che abbiano la valenza di un iter di specializzazione chiaramente connotato e definito. In questi termini, tali percorsi potrebbero declinarsi, ad esempio, in soluzioni come quella di un semestre aggiuntivo, che viene a completare, in una logica di continuità, un percorso curricolare. All'interno del solco dell'attuale normativa bisognerebbe, inoltre, realizzare una co-partecipazione e co-responsabilizzazione istituzionale tra sistema universitario e sistema scolastico (che avrebbe il ruolo di stakeholder), realizzando una co-progettazione dei contenuti e delle scelte metodologiche e integrando progressivamente contenuti professionalizzanti nell'impianto dei curricula formativi universitari. Ciò richiede di identificare con chiarezza obiettivi formativi professionalizzanti in termini di conoscenze e competenze e di prevedere percorsi e strumenti funzionali non solo alla formazione, ma anche alla certificazione e alla valutazione degli esiti del percorso. Si tratta, inoltre, di utilizzare dispositivi formativi coerenti con i contenuti e le scelte metodologiche proposte nella formazione degli insegnanti (tecniche, strategie, modelli metodologici, analisi delle pratiche, co-costruzione con gli studenti protagonisti del processo di apprendimento, percorsi riflessivi); di far leva su dispositivi di progettazione nella forma della ricerca-azione; di individuare adeguate metodologie di valutazione delle competenze acquisite. In questo scenario, la scuola potrebbe, inoltre, configurarsi anche come ambito di apprendistato e di

verifica in situazione nel contesto di una formazione a carattere laboratoriale, che integri i momenti di didattica e di esperienza sul campo attraverso un dispositivo riflessivo, al cui interno possono giocare un ruolo strategico, accanto ai docenti universitari, docenti esperti in servizio presso le scuole.

Indicazioni metodologiche

Se l'università intende assumersi la responsabilità e l'onere della formazione degli insegnanti, essa deve essere coinvolta in tutti gli snodi del processo di definizione della fisionomia della professionalità docente e del reclutamento degli insegnanti. La sfida è quella di delineare in termini formativi una professionalità ad alta specializzazione, dotata di capacità riflessive e predisposta all'aggiornamento continuo attraverso un confronto sistematico con gli avanzamenti culturali e scientifici nei diversi campi del sapere, ma anche ad un'analisi sistematica dell'agire professionale e dei contesti di pratica in cui si iscrive, e una visione strategica del ruolo unico e peculiare che la scuola può e deve svolgere a sostegno dei processi di sviluppo sociale. Si tratta di operare sulla selezione degli insegnanti in ingresso e in uscita attraverso una strategia condivisa e coprogettata tra scuola e università, che consenta di realizzare un accompagnamento progressivo all'inserimento nel mondo della scuola di un numero di docenti adeguato ai posti disponibili (che devono essere contingentati sulla base di una pianificazione di lungo periodo, in cui si prefigurino percorsi formativi e uno sbocco occupazionale non di risulta, come spesso accade oggi per chi si orienta a entrare nel mondo della scuola, ma al quale si arriva sulla scorta di una progettualità formativa orientata ad alti livelli di competenza e di specializzazione). In questi termini, università e scuola vengono ad avere una corresponsabilità nella pre-selezione, nella formazione e nella selezione finale degli insegnanti, che deve darsi attraverso formule di reclutamento concorsuali coerenti con il profilo professionale e con le competenze richieste. Anche la progettazione dell'impianto concorsuale, la definizione dei contenuti e delle modalità delle prove selettive, la definizione di percorsi di certificazione delle competenze degli insegnanti devono vedere una collaborazione strategica tra scuola e università, coinvolgendo anche gli enti terzi di ricerca e formazione come l'Indire, cui è attualmente delegata la formazione dei docenti neo immessi e come l'Invalsi, che ha il compito di certificare i livelli di apprendimento degli studenti. Lo stesso sviluppo professionale degli insegnanti, che è attualmente affidato a iniziative occasionali nell'ambito di spazi progettuali (come nell'ambito dei Pon), o ad un variegato catalogo di offerte ad opera di una varietà di enti sulla piattaforma Sofia, richiede di essere sostenuto e accompagnato da una progettualità organica e sistematica in cui le università svolgano un ruolo chiave, rispondente a un progetto di alta specializzazione dei professionisti dell'educazione e di qualificazione dell'offerta formativa della scuola in termini di saperi epistemologicamente fondati, di materiali di apprendimento di alto livello culturale, di dispositivi e di metodologie innovative, di impatto sulla crescita culturale e sociale del Paese.

Formazione degli insegnanti della scuola secondaria: quale ruolo alle Università?

Manuela Ghizzoni

Università degli Studi di Bologna

La discussione sulla formazione degli insegnanti non universitari, avvenuta in seno al Convegno Nazionale promosso dal Centro Geo e Crui⁷⁹, si è svolta qualche settimana prima che, mediante la proposta di Legge di bilancio per l'anno 2019, l'Esecutivo Conte cancellasse gran parte della normativa che disciplinava la formazione iniziale dei docenti della scuola secondaria (Decreto legislativo n. 59 del 2017): una normativa recente, ancora mancante di alcuni decreti attuativi ma condannata all'obliterazione da un giudizio meramente politico e non per una valutazione negativa dei risultati "conquistati sul campo". Questa decisione – approvata in via definitiva dal Parlamento e disposta dal co. 792 dell'art. 1 della Legge 145 del 2018 – impone di aggiornare le riflessioni baresi, maturate rispetto a un differente riferimento legislativo e sulla scorta di convincimenti desunti anche dalle Scienze dell'educazione che parevano assodati, ma che per alcuni tali non sono.

Di nuovo, reclutamento versus formazione iniziale?

Con il citato co. 792 il percorso triennale di formazione iniziale, tirocinio e inserimento progressivo nella funzione docente (cosiddetto FIT) è stato sostituito da un concorso abilitante che consente l'immediata immissione in ruolo, a cui fa seguito un anno di "formazione iniziale e prova". La volontà del legislatore è chiaramente espressa nella rubrica originaria dell'intervento normativo: "Modifiche al Decreto legislativo 13 aprile 2017, n. 59 e altre disposizioni in materia di *revisione del sistema di reclutamento dei docenti scolastici*", che trova giustificazione sostanziale nel primo capoverso della norma: "Al fine di razionalizzare la spesa per il reclutamento del personale docente delle scuole secondarie di primo e di secondo grado...". Il cambio di senso, rispetto alla procedura precedente, appare evidente anche dal semplice raffronto con l'intitolazione dell'emendato Decreto legislativo n. 59: "Riordino, adeguamento e semplificazione del sistema di formazione iniziale e di accesso nei ruoli di docente nella scuola secondaria per renderlo funzionale alla valorizzazione sociale e culturale della professione". Ciò che più colpisce di questo pesante intervento in politica educativa, insieme alla presunta necessità di un risparmio⁸⁰ (ci si augurava di essersi lasciati alle spalle l'approccio all'istruzione come voce di spesa, invece che di investimento), è la menzione del solo "reclutamento" – anche in questo caso, un ritorno all'antico lessico militaresco, preferito rispetto al più aggiornato "accesso nei ruoli" – e la contestuale cancellazione di qualsiasi riferimento alla formazione iniziale e, più in generale, alla cultura professionale del docente. Di fatto, si ripiomba nel maggio del 1982 quando – con Spadolini al Governo – fu emanata la Legge n. 270 che interveniva in merito alla "Revisione della disciplina del reclutamento del personale docente della scuola... e

⁷⁹ Stante la rilevanza dell'argomento, in quanto "nuovo importante compito didattico dell'università", gli organizzatori hanno integrato il programma già definito con un Tavolo di discussione sulla formazione degli insegnanti non universitari, coordinato da Elisabetta Nigris e Maura Striano, *discussant* Giunio Luzzatto.

⁸⁰ Conseguito mediante la cancellazione della retribuzione assegnata ai vincitori di concorso, titolari del contratto triennale di formazione iniziale, tirocinio e progressivo inserimento alla professione, disposta dall'art. 8 del D.L. 59 del 13/4/2017, ora soppresso.

sistemazione del personale precario esistente”. Eppure, quella lontana Legge, che aveva l’obiettivo dichiarato di sanare il precariato stabilizzandolo mediante il consueto meccanismo dei corsi abilitanti riservati⁸¹ (che “certificavano” ex post l’adeguatezza a occupare una cattedra di insegnamento), introduceva un nuovo approccio alla formazione professionale poiché disponeva la definizione, con un successivo provvedimento legislativo, di “nuove procedure per il conseguimento dell’abilitazione all’insegnamento”⁸², da svolgere presso le università, appena riformate.⁸³ È ben vero che occorrerà attendere ancora 17 anni prima dell’apertura delle Scuole di specializzazione all’insegnamento secondario⁸⁴, ma i progressi della ricerca nelle Scienze dell’educazione e l’aggiornamento dei contenuti della professione dell’insegnante erano approdati alla norma che prevedeva specifici percorsi per consentire all’aspirante docente di integrare le conoscenze disciplinari con una preparazione pedagogica, psicologica e didattica, da approntare in ambito universitario, sede avanzata della ricerca educativa e disciplinare, dello sviluppo culturale e del progresso scientifico. Un cambio di prospettiva significativo rispetto alle scelte del legislatore attuale, per il quale prevale nuovamente la tradizionale attenzione a “come” reclutare rispetto all’interesse più generale di “quale professionista” reclutare per la scuola attuale e del futuro (stante la permanenza media in servizio dei docenti). Ritorna, quindi, in auge una dicotomia che ha caratterizzato le scelte della politica scolastica repubblicana: quella tra la formazione iniziale degli insegnanti e i dispositivi di ingresso a cui sono state dedicate apposite legislazioni disgiunte, non senza creare problemi organizzativi di funzionamento e di qualità all’intero sistema.⁸⁵ Le dichiarazioni del Ministro Bussetti, che hanno accompagnato l’approvazione del citato co. 792, hanno chiarito che l’Esecutivo e le forze di Governo sono intervenuti per ragioni di carattere organizzativo – occupare velocemente le molte cattedre vacanti e disponibili ma, al momento in cui scrivo, non vi è traccia del bando per indire il nuovo concorso – e anche per rispondere alla richiesta degli aspiranti docenti di ridurre i tempi che separano il conseguimento della laurea magistrale all’immissione in ruolo. Si tratta di un’istanza legittima da parte di giovani adulti con alle spalle cinque anni di studi universitari che vogliono costruirsi concretamente un futuro, ma che sconta una grave distrazione verso le competenze che la professione richiede per essere esercitata con piena consapevolezza e responsabilità. Verosimilmente, una richiesta analoga sarebbe impensabile – e anzi, alimenterebbe una netta sanzione sociale – se venisse promossa da chi si sta formando per diventare medico o magistrato: è allora lecito chiedersi perché l’impegnativa e complessa funzione di istruire, educare e formare le giovani generazioni non sia ancora considerata come una professione che richiede una specifica e adeguata preparazione (peraltro da aggiornare costantemente), al pari di chi si prende cura della salute dei cittadini o amministra la giustizia. Parrebbe una domanda retorica, ma non lo è. Dell’impianto culturale gentiliano – chi veramente sa, sa anche insegnare – è tuttora innervata la società italiana, così come una parte del mondo accademico è trincerato nella difesa di “una visione ontologica del sapere”⁸⁶ in base alla quale “insegnare consiste nella capacità di trasferimento del sapere, capacità che è legata esclusivamente

⁸¹ Gremigni E., *Una precarietà istituzionalizzata. Diventare insegnanti nella scuola pubblica italiana*, in “Scuola democratica”, 1, 2013, p. 113. L’A. ricostruisce le tappe normative, i caratteri peculiari e le cause principali del precariato nella scuola italiana che, per dimensioni e durata, costituisce un *unicum* nello scenario europeo.

⁸² Legge 20 maggio 1982, n. 270, art. 1.

⁸³ Legge 21 febbraio 1980, n. 28, che trova attuazione nel successivo DPR 382 dell’11/7/1980.

⁸⁴ Le SSIS, finalizzate alla formazione dei docenti anche mediante attività di tirocinio didattico, furono istituite con la L. 341 del 19/11/1990, art. 4, co. 2, a cui seguì il DM 26/5/1998 sui criteri generali per la disciplina degli ordinamenti. Sulle SSIS, anche in termini bibliografici, si rinvia ad Anceschi A., Scaglioni R., *Formazione iniziale degli insegnanti in Italia: tra passato e futuro*, Liguori, Napoli, 2010.

⁸⁵ Cfr. Ghizzoni M., *Le ragioni di una riforma: il nuovo modello di formazione iniziale e accesso al ruolo dei docenti di scuola secondaria*, in Domenici G. (a cura di), *La formazione iniziale e in servizio degli insegnanti*, Armando, Roma, 2017, pp. 34-43.

⁸⁶ Sull’argomento interviene criticamente Notti A.M., *Professionalità e formazione*, in *La formazione iniziale e in servizio degli insegnanti*, p. 286.

all'esperienza individuale". È sufficiente questo impianto culturale a giustificare una così diffusa disattenzione verso le competenze professionali qualificate degli insegnanti, che non si esauriscono certo nella perfetta conoscenza della propria disciplina? O non è forse necessario chiamare in causa anche la qualità dei percorsi di specializzazione all'insegnamento fin qui adottati e, più in generale, la percezione della funzione sociale dell'insegnante insieme, *ça va sans dire*, alle responsabilità delle scelte politiche e alla loro attuazione amministrativa?

Lo status dell'insegnante

Nell'ultimo "Rapporto BES 2018: il benessere equo e sostenibile in Italia"⁸⁷, curato dall'Istat, gli italiani confermano che i 12 aspetti (definiti domini) individuati nel 2011 per testare la qualità della vita continuano a essere rilevanti per il benessere delle persone e ricevono quasi tutti una valutazione media superiore a 8 su 10. Chi supera 9 sono però solo due domini: l'istruzione e la formazione (in crescita rispetto agli altri) e la buona salute e l'attenzione agli stili di vita. Tra i 17 obiettivi che costituiscono l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile, adottata dall'Assemblea Generale delle Nazioni Unite nel 2015, il quarto *goal* si riferisce all'istruzione di qualità, in quanto base per migliorare la vita delle persone e lo sviluppo sostenibile. Del resto, già la Strategia di Lisbona del Consiglio Europeo aveva fissato quale obiettivo per l'Unione, per il decennio 2000-2010, quello di "diventare l'economia basata sulla conoscenza più competitiva e dinamica del mondo"⁸⁸ e, nella terza relazione della Commissione Europea sullo stato di attuazione della strategia, datata dicembre 2007, si affermava che "investire di più nell'istruzione e nelle competenze lungo tutto il corso della vita non solo è fondamentale se l'Europa vuole riuscire nell'epoca della globalizzazione, ma è anche uno dei modi più efficaci di combattere le disparità e la povertà"⁸⁹. Successivamente, per contrastare la peggiore crisi economica e finanziaria della sua storia, quella iniziata nel 2007-2008 e i cui effetti sono tuttora evidenti, in particolare in Italia, l'Europa ha adottato nel 2012 una nuova strategia per la crescita intelligente, sostenibile e inclusiva, in seno alla quale istruzione e formazione devono svolgere un ruolo cruciale, poiché "migliorare le prestazioni scolastiche può dare risultati notevoli a lungo termine e stimolare la crescita e l'occupazione nell'Unione europea"⁹⁰. Se non mancano quindi riferimenti autorevoli circa il ruolo che l'istruzione svolge per costruire un futuro migliore e sostenibile, sarebbe utile comprendere come mai nel nostro Paese sia in affanno il valore sociale dei docenti, cioè degli attori co-protagonisti (poiché non sono i soli, ovviamente) che calcano quotidianamente la scena della formazione. Una domanda difficile che non merita una risposta semplicistica: in questa sede è forse sufficiente – per l'oggetto del presente contributo – richiamare alcuni aspetti che verosimilmente interagiscono con l'affanno di cui sopra e che non sono estranei ai meccanismi complessi che regolano le dinamiche sociali. Il *Global Teacher Status Index 2018* (GTSI 2018)⁹¹ è utile allo scopo proposto, pur con la cautela dovuta all'assenza di un unanime consenso sulle metodologie utilizzate per comparare la professione docente alle altre e misurarne il

⁸⁷ L'intero *Rapporto BES 2018: il benessere equo e sostenibile in Italia* è reperibile su: <https://www.istat.it/it/archivio/224669>.

⁸⁸ Consiglio Europeo, Lisbona, 23 e 24 marzo 2000, *Conclusioni della Presidenza*.

⁸⁹ Comunicazione della Commissione al Consiglio Europeo, *Relazione strategica sulla strategia di Lisbona rinnovata per la crescita e l'occupazione: il nuovo ciclo (2008-2010), Stare al passo con i cambiamenti*, Parte I.

⁹⁰ La strategia Europa 2020, Relazione congiunta 2012, Consiglio e della Commissione sull'attuazione del quadro strategico per la cooperazione europea in materia di istruzione e formazione (IF 2020) *Istruzione e formazione in un'Europa intelligente, sostenibile e inclusiva*, (2012/C 70/05).

⁹¹ La Fondazione Varkey conduce il *Global Teacher Status Index* (GTSI) per verificare se e come la posizione sociale degli insegnanti impatta sui sistemi educativi e sui livelli di apprendimento dei discenti. Il rapporto si basa su un sondaggio di opinione effettuato su un campione di oltre 35.000 adulti di età compresa tra i 16 e i 64 anni e in oltre 5500 insegnanti in servizio in 35 Paesi. Il testo integrale del GTSI 2018 è su: <https://www.varkeyfoundation.org/media/4867/gts-index-13-11-2018.pdf>.

riconoscimento sociale. Tralasciando la comparazione con gli altri 34 Paesi coinvolti dall'indagine, soffermiamoci sulla percezione nazionale della professione docente: essa occupa una posizione intermedia tra quelle testate⁹² ed è considerata affine (*similar*) a quella degli assistenti sociali poiché “*teaching is seen as a job that deals with people on a personal supportive basis*”: anche gli insegnanti italiani intervistati danno la medesima risposta, connotando il proprio lavoro con un contenuto più sociale (che generalmente interviene sul “disagio”), che culturale.⁹³ Le percezioni spontanee circa le qualità degli insegnanti, espresse dagli intervistati mediante test di associazione di parole a risposta rapida, sono generalmente positive (pertanto, gli insegnanti sono avvertiti come attenti, laboriosi, influenti, stimolanti, intelligenti e affidabili)⁹⁴, mentre sono meno positive le percezioni implicite sullo *status* dell'insegnante, tanto che l'Italia, con un valore inferiore a 20 su un indice di 100, si colloca al 33° posto su 35 Paesi partecipanti all'indagine.⁹⁵ Una percezione avvertita dagli stessi interessati, almeno stando agli esiti dell'indagine internazionale Talis 2013 dell'Ocse (circoscritta ai docenti della scuola secondaria), secondo la quale la stragrande maggioranza dei docenti italiani interpellati (88%) ritiene che l'insegnamento sia scarsamente apprezzato a livello sociale⁹⁶: questa visione negativa del proprio prestigio sociale risente di una pluralità di fattori tra i quali, verosimilmente, l'immagine che i mass media restituiscono della scuola e le politiche di “razionalizzazione finanziaria”, che hanno coinvolto direttamente le retribuzioni dei dipendenti pubblici. E proprio su questo aspetto, il GTSI 2018 restituisce un'immagine speculare a quella sullo *status*: gli intervistati pensano che i docenti guadagnino meno di quanto sia la loro effettiva retribuzione, ma soprattutto indicano il “salario equo” a circa la metà del valore di quello erogato⁹⁷: in altre parole, gli insegnanti andrebbero pagati la metà di quanto percepiscono. In scia a questa intenzione sta il 50% delle risposte favorevoli a ritenere che gli insegnanti dovrebbero essere pagati in base ai risultati dei loro alunni⁹⁸ (rispetto al campione dei soli insegnanti intervistati la percentuale si abbassa a poco meno del 40%⁹⁹), dato però in netta diminuzione rispetto al 2013, quando circa i due terzi degli intervistati (il 67%) si dichiaravano favorevoli. A questo proposito, l'ultimo rapporto *Education at a Glance 2018* dimostra che il salario effettivo degli insegnanti (pre-scolare, primaria, secondaria e generale) nei Paesi dell'Ocse oscilla in media tra l'81% e il 96% dei redditi degli altri occupati con un livello di istruzione analogo (media ponderata)¹⁰⁰, ma la situazione italiana è tra le peggiori (dati del 2017): ad esempio, lo stipendio degli insegnanti di scuola secondaria inferiore non raggiunge il 70% di quello degli altri lavoratori attivi con istruzione terziaria; risultati meno vantaggiosi solo per i colleghi di Stati Uniti, Repubblica Slovacca e Repubblica Ceca. Il rapporto Ocse insiste poi sul fatto che i salari degli insegnanti hanno un impatto diretto sull'attrattività della professione e intervengono quindi nella decisione di diventare un insegnante alla fine degli studi o di

⁹² *Primary school teacher, Secondary school teacher, Head teacher, Doctor, Nurse, Librarian, Local government manager, Social worker, Website designer, Policeman, Engineer, Lawyer, Accountant, Management consultant.*

⁹³ Le ricorrenze di comparazione più frequenti sono con “Social worker, Nurse, Librarian, Local government manager, doctor”. Il Rapporto chiarisce che l'affinità con l'assistente sociale è condizionata anche dalla prevalente situazione di “dipendente pubblico” dell'insegnante: “*treated as such in terms of the way their pay is fixed and up-rated, the nature of their pensions and the form of their work contracts, security of employment and entitlement to holidays*”. *Global Teacher Status Index 2018*, pp. 34-35.

⁹⁴ Ivi, p. 89.

⁹⁵ Ivi, p. 20.

⁹⁶ Miur, *Guida alla lettura del Rapporto Internazionale Ocse-Talis 2013 Results: An International Perspective on Teaching and Learning Oecd* (2014). *Focus sull'Italia*, pp. 100-101. Il campione italiano era costituito da 6996 docenti.

⁹⁷ *Global Teacher Status Index 2018*, p. 55.

⁹⁸ Ivi, p. 65.

⁹⁹ Ivi, p. 66.

¹⁰⁰ Oecd (2018), *Education at a Glance 2018: Oecd Indicators*, Oecd Publishing, Paris, Indicator D3 “*How much are teachers and school heads paid?*”, p. 360.

restarvi fino alla pensione¹⁰¹. Si tratta di dati coerenti con il GTSI 2018, che illustra chiaramente, in generale, come il basso *status* dei docenti sia legato alla modesta retribuzione nella maggior parte dei Paesi e che “*Unquestionably – in terms of what the public perception is – if a job is highly paid it is also very likely to be one that is accorded high respect*”¹⁰². E prosegue dimostrando l’esistenza – mediante il confronto con i risultati Pisa sui livelli di apprendimento degli alunni – “*a clear and systematic relationship between how much a teacher is paid in a country and the PISA pupil performance in that country*”, così come la correlazione, più debole, ma comunque chiara, tra lo *status* accordato agli insegnanti e gli esiti Pisa¹⁰³. Tale correlazione è evidente anche per l’Italia, dove al citato 33° posto registrato dallo *status* sociale degli insegnanti corrisponde la scarsa performance nella classificazione Pisa, basata sui punteggi effettivi medi in Matematica, Scienza e Lettura (19° su 29 Paesi, in Europa terz’ultima, prima di Ungheria e Grecia)¹⁰⁴. Eppure, quasi un italiano su tre (il 31%) spingerebbe comunque il proprio figlio a diventare insegnante¹⁰⁵. Un’intenzione che apparirebbe incoerente se raffrontata al livello di “prestigio” non lusinghiero assegnato alla professione, ma che attiene, probabilmente, alle difficili condizioni nazionali del mercato del lavoro, soprattutto per i giovani e al giudizio positivo (56,8%) – registrato da Eurispes nel Rapporto Italia 2017 – che la scuola comunque riscuote a fronte della scarsa porzione di italiani (24%), convinta della qualità dei servizi pubblici (nel rapporto 2019 la fiducia è ulteriormente cresciuta al 67,4%)¹⁰⁶. Il docente italiano deve però affrontare il disagio del mancato rispetto da parte degli alunni: lo ritiene ben il 60% degli italiani intervistati (la seconda percentuale tra le grandi economie europee dopo il Portogallo)¹⁰⁷. Il deterioramento nella percezione degli intervistati è di certo connessa alla crescente diffusione di notizie circa episodi di contrasto, anche violenti, tra docenti da una parte, discenti e genitori dall’altra. Si tratta di casi isolati, evidentemente, che tuttavia esprimono un disagio crescente in seno alla relazione tra insegnanti, alunni e famiglie che la scuola dell’autonomia prende a riferimento per la realizzazione di un patto educativo gratificante per tutte le parti, ma che comincia a mostrare segnali di cedimento. La questione è talmente rilevante per l’intero sistema educativo da meritare non tanto i titoli scandalistici della stampa, quanto di essere sottoposta ad attenta analisi, ad iniziare da chi ha responsabilità di governo del sistema di istruzione.

Insegnare a poco e, non di rado, per caso

Status e retribuzioni (scarsi), sicurezza del posto di lavoro e apprezzamento per le qualità personali (buoni) sono quindi alcuni degli elementi con i quali il docente italiano deve fare i conti e che condizionano l’atteggiamento del corpo sociale verso la professione. Difficile dire se il saldo sia positivo, negativo o a somma zero, ma di certo si può rilevare la diffusione del luogo comune che insegnare è un lavoro poco retribuito perché poco impegnativo. Un assunto profondamente sbagliato,

¹⁰¹ *Ibidem*. Anche il Gtsi 2018 giunge alla stessa conclusione, rivolgendosi ai Governi affinché comprendano che lo *status* della professione docente può contribuire direttamente al miglioramento del livello degli apprendimenti degli alunni e che lo sforzo di elevarlo nella percezione generale va accompagnato a incrementi retributivi, anche per aumentare la probabilità che “*of more effective teachers entering the profession and remaining in the profession*”: *Global Teacher Status Index 2018*, p. 125.

¹⁰² *Global Teacher Status Index*, p. 124.

¹⁰³ *Ibidem*. Il Gtsi 2018 non registra invece l’esistenza di una correlazione diretta tra *status* dell’insegnante e retribuzione effettivamente percepita, in quanto dipendente da scelte politiche, vincoli governativi e fiscali, ricchezza economica.

¹⁰⁴ *Ivi*, p. 22.

¹⁰⁵ *Ivi*, p. 45, con un incremento del 3% rispetto al 2013.

¹⁰⁶ Le sintesi dei Rapporti Italia, redatti dall’Istituto di Ricerca Eurispes, all’url: <https://eurispes.eu/rapporti/rapporto-italia/>.

¹⁰⁷ *Global Teacher Status Index*, p. 48; il dato è peggiorato rispetto a 5 anni fa, quando poco più del 40% degli italiani intervistati affermava che gli alunni non rispettano i loro insegnanti.

alimentato anche dall'organizzazione del lavoro¹⁰⁸ e, vale la pena ricordarlo, dall'altissima presenza femminile¹⁰⁹, che in un Paese come l'Italia – caratterizzato da uno storico maschilismo che ha generato un forte *gap gender* e debole *empowerment* femminile – influisce sulla percezione della professione¹¹⁰. E, a ben vedere, *status* e retribuzione sono anche responsabili della convinzione – accolta anche dal Governo Conte – che si possa esercitare la professione di docenti sebbene privi di percorsi di formazione specifica. Del resto, in Italia, analogamente a molti altri Paesi, la retribuzione cresce con l'anzianità, ma non subisce variazioni rispetto al conseguimento di specifici titoli di qualificazione universitaria professionalizzanti¹¹¹: la “Riforma” introdotta dal co. 792 dell'art. 1 della Legge di bilancio per il 2019 conferma questo impianto, pertanto non ci sarà differenza nel salario tra i docenti che hanno frequentato, ad esempio, i percorsi SSIS, TFA o PAS¹¹² (o altri titoli ad alta specializzazione, come i dottorati di ricerca) e chi si abiliterà mediante il superamento del concorso di accesso al ruolo. Quindi, la richiesta di poter accedere alla professione previo il conseguimento della sola laurea magistrale trova una sua giustificazione retributiva, tenuto anche conto che, a legislazione vigente, sono migliaia gli insegnanti supplenti (inseriti nelle graduatorie di “terza fascia”) che in possesso di tale titolo esercitano la funzione docente, al pari dei colleghi specializzati, in base ai contratti stipulati con l'Amministrazione e per coprire i vuoti strutturali nell'organico delle scuole. Tale opportunità, ad esempio, è stata colta da migliaia di laureati¹¹³ che, nell'estate del 2017, si iscrissero alle graduatorie di Istituto di terza fascia in occasione del loro aggiornamento: tra costoro, tantissimi erano privi di qualsiasi esperienza educativa e didattica perché neolaureati o perché precedentemente occupati in altri settori, ma la crisi economica e l'eventuale perdita di un precedente lavoro li ha spinti a “tentare” la strada della docenza. Stante la penuria di docenti abilitati in determinate classi di insegnamento, soprattutto al Nord, non sono pochi quelli che hanno ottenuto una supplenza, eventualmente, di lungo periodo e si sono ritrovati “in cattedra” privi di competenze professionali, ma con la responsabilità di tutto il carico della funzione docente. E in virtù di quella opportunità ora chiedono, insieme ai colleghi di più lungo precariato, di accedere al ruolo, non senza ragioni di carattere sociale e sindacale, che però non attengono direttamente al valore del proprio profilo professionale¹¹⁴: la risposta della politica è giunta – forte e chiara – e, oltre alle modifiche del percorso FIT da cui abbiamo preso le mosse, ha la forma di una norma che nel prossimo concorso a cattedre premierà particolarmente l'anzianità di servizio precario (cioè, l'anzianità in graduatoria)¹¹⁵, mentre la formazione e la qualità possono attendere. Il precedente Decreto legislativo n. 59 aveva invece avuto l'ardire di progettare un'architettura teorica per raccordare formazione iniziale e progressivo inserimento nella funzione docente, anche al fine di chiudere definitivamente con il più

¹⁰⁸ Che nell'immaginario pubblico si esaurisce nelle 18-22 ore settimanali di lezione frontale per 9 mesi l'anno.

¹⁰⁹ *Education at a Glance*, Indicator D5 “Who are the teachers?”, p. 396.

¹¹⁰ A titolo di esempio si veda, da ultimo, M.T. Morana e S. Sagromora, *Le carriere femminili in ambito accademico*, focus elaborato su banche dati Miur-Dgcasis – Ufficio VI Gestione patrimonio informativo e statistica del Miur, 2019.

¹¹¹ *Education at a Glance*, p. 362.

¹¹² Percorso Abilitante Speciale per docenti precari con almeno tre anni di servizio presso le scuole, disposto dal DM 81 del 25/3/2013.

¹¹³ All'aggiornamento delle graduatorie di seconda e terza fascia giunsero, complessivamente, oltre 650.000 domande, che non corrispondono comunque ad altrettante teste, stante la possibilità di potersi candidare per più classi di insegnamento.

¹¹⁴ Margottini M., *Formazione e reclutamento dei docenti di scuola secondaria*, in *La formazione iniziale e in servizio*, p. 189, che individua lucidamente la spirale tra incarichi temporanei di docenza e aspettative di accesso alla professione.

¹¹⁵ Mentre scriviamo, le Camere sono impegnate nella conversione in legge del DL n. 4 del 2019 “Disposizioni urgenti in materia di reddito di cittadinanza e di pensioni”; per fronteggiare gli effetti derivanti dall'applicazione della cosiddetta Quota 100 sul sistema scolastico, il Senato ha approvato un emendamento (co. 7bis, art. 14) che prevede che nel primo dei concorsi pubblici per docente nella scuola secondaria (da svolgere secondo le procedure disposte dal co. 792) le graduatorie di merito siano predisposte attribuendo ai titoli posseduti un punteggio fino al 40% di quello complessivo e che al servizio svolto sia attribuito un punteggio fino al 50% di quello attribuibile ai titoli.

che secolare fenomeno del precariato¹¹⁶ alimentato dalla legislazione scolastica italiana¹¹⁷: un’audacia punita con l’impossibilità di tradurre la teoria in pratica¹¹⁸, poiché è prevalsa ancora una volta quella volontà politica – che, come un fiume carsico, sottostà implicita all’azione di Governi di opposto colore e di differenti stagioni culturali – che ha “finito per rendere il precariato quasi funzionale a un sistema”¹¹⁹. Eppure, è urgente definire e stabilizzare il percorso di formazione professionale iniziale e di selezione dei docenti della scuola secondaria non solo per gli effetti sul sistema scolastico, ma perché “il ritardo in questo settore rischierebbe di alimentare nuove forme di precariato, con conseguenti sanatorie, concorsi riservati, disparità di trattamento per gli accessi nella scuola, con conseguente abbassamento della qualità e dell’efficacia del sistema scolastico stesso”¹²⁰.

La formazione può attendere?

Si registra un evidente disallineamento tra le recenti scelte della politica italiana e le indicazioni europee circa l’investimento finanziario e culturale sulla formazione iniziale e in servizio degli insegnanti, giustificato non solo dalla svolta sovranista dell’attuale Governo, quanto, piuttosto, dal disconoscimento dei risultati di indagini internazionali¹²¹ e dei progressi delle scienze dell’educazione – quindi, si potrebbe parlare, più in generale, di atteggiamento scettico rispetto agli esiti della ricerca – e dalla supremazia di interessi partitici rispetto ai bisogni del sistema d’istruzione e formazione. Già nel 2007 la Commissione Europea – sulla base dei già richiamati obiettivi della Strategia di Lisbona – sollecitava gli Stati membri a intervenire urgentemente sulla formazione degli insegnanti per avere “sistemi scolastici di elevata qualità, che siano tanto efficaci quanto equi”, stante la correlazione positiva con i livelli di apprendimento e il rendimento scolastico¹²², e per rispondere ai mutati contesti sociali e culturali che chiedono ai docenti di essere tanto formatori *ex cathedra*, quanto promotori dell’insegnare ad apprendere, anche attraverso l’uso pedagogicamente consapevole di tecniche e modalità didattiche che permettano al discente di raggiungere l’autonomia.¹²³ Concetti ribaditi da Commissione, Parlamento e Consiglio europei nei successivi atti di analisi e proposte per contrastare la crisi economica¹²⁴, nei quali sono ben individuate le sfide per i docenti a fronte dei nuovi bisogni in materia di competenze, di sviluppi tecnologici, di crescente diversità sociale e culturale, di insegnamento più individualizzato per rispondere a particolari esigenze di

¹¹⁶ Il Dlgs 59 del 2017, mediante l’articolazione del Fit su tre anni, si proponeva, a regime, di sostituire progressivamente i supplenti con docenti già vincitori di concorso, in possesso di specializzazione annuale e inseriti nel percorso di formazione iniziale.

¹¹⁷ Gremigni E., *Una precarietà istituzionalizzata*, p. 107-110: l’A. individua le origini del fenomeno nella Legge Casati del 1859.

¹¹⁸ Sull’architettura teorica della formazione iniziale tradita nella prassi, come peculiarità italiana, si veda Argentin G., Giancola O., *Diventare insegnanti in Europa. Una comparazione tra quattro Paesi*, in “Scuola Democratica”, 3, 2013, p. 873.

¹¹⁹ Gremigni E., *Una precarietà istituzionalizzata*, p. 106.

¹²⁰ Bagni G., *Il nodo centrale della formazione degli insegnanti*, in *La formazione iniziale e in servizio degli insegnanti*, p. 341.

¹²¹ Ci si riferisce, in particolare, alla già citata indagine internazionale quinquennale Talis, promossa dall’Ocse: Oecd (2014), *Talis 2013 Results: An International Perspective on Teaching and Learning*, Oecd Publishing.

¹²² Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo e al Consiglio, *Migliorare la qualità della formazione degli insegnanti*, Com (2007), 392, p. 3.

¹²³ Ivi, p. 5.

¹²⁴ Cfr., ad esempio, le Conclusioni del Consiglio del 12 maggio 2009 su un quadro strategico per la cooperazione europea nel settore dell’istruzione e della formazione («ET 2020») (2009/C 119/02), che all’Obiettivo strategico 2: Migliorare la qualità e l’efficacia dell’istruzione e della formazione indicano: “garantire un insegnamento di qualità elevata, offrire un’istruzione iniziale adeguata agli insegnanti e uno sviluppo professionale continuo agli insegnanti e ai formatori e rendere l’insegnamento una scelta di carriera allettante”; ancora, la Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni, *Ripensare l’istruzione: investire nelle abilità in vista di migliori risultati socioeconomici*, Com (2012) 669 final, paragrafo *Sostegno agli insegnanti europei*, p. 11.

apprendimento.¹²⁵ In sintesi, da questi documenti emerge con chiarezza che la formazione dei docenti, in itinere e in servizio, deve costituire una filiera coordinata, per incrementare l'attrattività e la qualità della professione e deve basarsi su una ricerca pedagogica valida; i percorsi di formazione devono includere conoscenze disciplinari e competenze pedagogiche rafforzate da periodi integrati di esperienza pratica di insegnamento, l'autoriflessione e i metodi di lavoro collaborativi con colleghi, genitori e la comunità in senso lato; devono altresì condurre alla conoscenza e alla pratica di strategie didattiche utili ai discenti per poter arrivare a esprimere pienamente le loro potenzialità e per acquisire competenze trasversali (ad esempio, elaborare pensiero critico e creativo, padronanza di strumenti digitali e competenze linguistiche, capacità di imparare a imparare); devono essere preparati ad adottare metodi inclusivi per classi diversificate¹²⁶. Le disposizioni della recentissima legge italiana paiono andare in direzione ostinata e contraria. A regime della nuova norma, il futuro docente sarà inserito nella funzione professionale – poiché sarà giuridicamente già di ruolo – senza aver svolto alcun tirocinio attivo e passivo o attività laboratoriale, senza aver potuto misurarsi con modalità progettuali e riflessive, senza aver maturato alcuna esperienza in una classe. L'idoneità all'insegnamento non sarà acquisita a valle di un percorso formativo con tempi relativamente distesi per affrontare un curriculum integrato¹²⁷ (corsi, tirocini, laboratori, secondo un modello a spirale che integra e non cumula prassi e teoria), al quale università e scuola concorrono pariteticamente in termini di responsabilità e progettazione, ma si otterrà al superamento di tre prove selettive post-laurea, due scritte e una orale. Diverso è il caso di coloro i quali affronteranno il concorso dopo aver svolto supplenze ma, sebbene nel nostro Paese – come si è già avuto modo di dire – si tratti di prassi consolidata (e vien quasi lecito pensare che il nuovo sistema la incoraggi con i punteggi aggiuntivi in sede concorsuale)¹²⁸, non si può identificare l'attività di docenza svolta in sostituzione del titolare di cattedra come attività di formazione: si tratta ovviamente anche di un esercizio in situazione, che però, agito in solitudine e senza la possibilità di una verifica guidata delle attività progettate e degli esiti, non rende il docente “esperto” ma, forse, “con esperienza”¹²⁹. Peralto la valutazione nel merito e l'autoriflessione consapevole delle modalità didattiche che si praticano in tale contesto – e che generalmente sono reiterazioni automatiche delle esperienze vissute da discenti – sono rare e non si integrano con la formazione in servizio, purtroppo ancora frammentata, localistica e incapace di costituire quantomeno un lessico educativo comune (determinando una polverizzazione delle pratiche educative a cui si somma l'assenza quasi totale di documentazione). La cancellazione del tirocinio diretto e indiretto – e quindi, rispettivamente, “dell'attività di osservazione, analisi, progettazione e successiva realizzazione di attività di insegnamento e funzionali all'insegnamento” e “attività di progettazione, discussione e riflessione valutativa sulle attività svolte durante il tirocinio diretto” – ha eliminato dal percorso di formazione anche la figura del tutor¹³⁰ proveniente dalle istituzioni scolastiche, che ha costituito – nei precedenti sistemi – un “ponte” tra università e scuola, tra teoria e pratica. Nel percorso a regime delineato dalla nuova normativa, il docente neo-assunto sarà certamente competente sotto il profilo disciplinare, ma è legittimo nutrire dubbi rispetto alle sue competenze antro-po-psicologiche, pedagogiche e inclusive, metodologico-didattiche, di progettazione didattica e valutative, di ricerca e di documentazione, organizzative e relazionali, le quali costituiscono insieme il “fulcro della dimensione professionale”¹³¹ e che sono da aggiornare e

¹²⁵ Conclusioni del Consiglio del 20 maggio 2014 su un'efficace formazione degli insegnanti (2014/C 183/05).

¹²⁶ *Ibidem*. Al raggiungimento di questi obiettivi era chiamato il Decreto legislativo n. 59 del 2017.

¹²⁷ Baldacci M., *La “nuova” formazione dei docenti*, in *La formazione iniziale e in servizio degli insegnanti*, p. 322-324.

¹²⁸ Cfr. la nota 37.

¹²⁹ Castellana G., *Quale formazione degli insegnanti per la promozione della qualità dell'insegnamento e l'efficacia degli apprendimenti degli studenti*, in “Formazione & Insegnamento”, XV, 3, 2017, p. 34.

¹³⁰ Sul tirocinio e sulle responsabilità dei diversi tutor disponeva l'art. 12 del Decreto legislativo n. 59 del 2017, ora soppresso.

¹³¹ Baldacci M., *La “nuova” formazione dei docenti*, p. 322-324.

rafforzare con la formazione in servizio¹³². A meno di non considerare i discenti come soggetti di sperimentazione, è difficile ritenere che il previsto “anno di formazione iniziale e prova” – cioè la prima occasione per molti neo-assunti di affrontare la responsabilità educativa di una classe, ma a conclusione della quale ne sarà verificata “la padronanza degli standard professionali” – possa tradursi in un periodo a piena disposizione della formazione professionale. È vero, avrà il soccorso dei saperi teorici appresi, con il conseguimento dei 24 crediti formativi universitari (aggiuntivi o integrati al percorso di studi) nelle discipline antro-psico-pedagogiche e in quelle concernenti le metodologie e le tecnologie didattiche che continuano a costituire requisito per accedere al concorso¹³³, ma si tratta di conoscenze connesse in senso lato alle scienze dell’educazione e non già di competenze professionali acquisite. Nella precedente normativa il conseguimento dei 24 cfu non suppliva alla formazione in servizio, al tirocinio, ai laboratori come in qualche modo pare abbia voluto lasciare intendere l’attuale legislatore, ma rispondeva a due obiettivi: svolgere una funzione orientativa e auto-valutativa per l’aspirante docente rispetto al contesto professionale in cui si sarebbe inserito e avrebbe operato; far acquisire all’aspirante docente conoscenze “di base” nell’ambito delle scienze dell’educazione, necessarie affinché la successiva formazione triennale, teorica e pratica fosse innestata su un basamento solido, come peraltro ha evidenziato una ricerca sull’ultimo ciclo di Tirocinio Formativo Attivo (TFA)¹³⁴ svolto presso l’Università di Bologna¹³⁵, sulla quale ci soffermeremo in seguito. Tra le considerazioni conclusive di quell’indagine, si indicava chiaramente “il problema della formazione prima del TFA” e “la sostanziale assenza di competenza di base nel settore psico-pedagogico e didattico” quali responsabili della difficoltà in seno al percorso della “proposizione dei modelli di studio e di costruzione della competenza richiesti dalle discipline di Scienze della Formazione” e dell’impedimento dichiarato dai partecipanti al TFA stesso “ad applicare nel tirocinio i contenuti pedagogici e didattici (rispetto a quelli disciplinari)”¹³⁶. I 24 crediti formativi e quelli susseguenti da conseguire nel triennio FIT¹³⁷ si integravano, invece, in un unico e coerente curriculum che coinvolgeva contenuti, metodi e figure diverse: saperi disciplinari e trasversali, lezioni frontali teoriche e tirocini, laboratori ed esperienze autonome in situazione, collaborazione con tutor, docenti universitari e docenti delle scuole accoglienti. Un corpo articolato di cui restano solo le gambe: sufficienti per raggiungere la meta? È lecito dubitarne.

L’opinione degli insegnanti

Sulla formazione iniziale degli insegnanti il Governo Conte si è espresso chiaramente: rimane affidata all’apprendimento di saperi teorici, anche rispetto alle metodologie didattiche, da valutare nel corso del primo anno di lavoro, con verifica in itinere e finale, relativamente all’osservazione sul campo, alla struttura del bilancio delle competenze e del portfolio professionale¹³⁸. Ma, sulla propria

¹³² Resa obbligatoria dai commi 124 e 125, art. 1, Legge 13 luglio 2015, n. 107.

¹³³ Tali cfu, previsti dall’art. 5 del decreto legislativo n. 59 del 2017, e confermati dalla revisione operata dal co. 792, sono attualmente da conseguire secondo le modalità definite dal DM del 10 agosto 2017, n. 616.

¹³⁴ Introdotto nel sistema di formazione iniziale dei docenti di scuola superiore con il DM del 10 settembre 2010, n. 249.

¹³⁵ Guglielmi D., Guerra L., *La formazione degli insegnanti. Un’indagine sul TFA a Bologna*, Franco Angeli, Bologna, 2016.

¹³⁶ Ivi, Guglielmi D., Guerra L., *Conclusioni*, p. 189.

¹³⁷ Gli artt. 9 e 10 del Dlgs 59 del 2017, ora soppressi, disponevano che nel corso del I anno FIT su posto comune si conseguissero 60 cfu, di cui almeno 10 destinati ad attività di tirocinio diretto e 6 a tirocinio indiretto e 15 cfu nel biennio successivo, dei quali almeno 9 di laboratorio.

¹³⁸ Rimane infatti in vigore il DM 850 del 27 ottobre 2015, “Obiettivi, modalità di valutazione del grado di raggiungimento degli stessi, attività formative e criteri per la valutazione del personale docente ed educativo in periodo di formazione e di prova, ai sensi dell’articolo 1, co. 118, della Legge 107 del 13 luglio 2015, emanato per regolamentare la conferma in ruolo dei docenti assunti mediante il concorso a cattedre del 2016.

formazione che ne pensano gli insegnanti stessi? Si tratta di una vasta platea di soggetti, divergenti nella percezione della propria professione dall'essere già entrati in ruolo o di ambirvi e, in questo caso, di farlo avendo già conseguito un titolo abilitativo oppure di aver maturato esperienze didattiche sulla scorta della sola laurea magistrale (come si è già detto, titolo richiesto per poter essere incaricati temporaneamente di supplenze, anche lunghe). Rispetto alle ultime due categorie, non sono molte le indagini rivolte al loro gradimento rispetto alla formazione *pre-service*¹³⁹: quelle realizzate concordano comunque nell'apprezzamento degli esiti conclusivi. Si è già accennato alla ricerca sull'ultimo ciclo di TFA condotto a Bologna, basata su un modello di valutazione di tipo longitudinale (mediante tre rilevazioni successive), "per fornire prime indicazioni relative all'efficacia del percorso e al reale trasferimento di quelle conoscenze e abilità che tengono presente la complessità dell'insegnamento e dell'apprendimento, affinché si possa rendere l'offerta formativa più efficace e consona alle esigenze manifestate dagli studenti, dalle scuole e dal Ministero stesso"¹⁴⁰. Per quanto riguarda la valutazione del percorso formativo, "complesso e di rilevanza sociale"¹⁴¹, i partecipanti hanno espresso un giudizio soddisfacente sul versante degli apprendimenti e su quello della trasferibilità di quanto acquisito. Apprezzati, in particolare, il tirocinio visto come applicazione pratica, soprattutto dei contenuti disciplinari, utile per il futuro insegnamento e in grado di migliorare lo sviluppo professionale, insieme alle dimensioni attive e innovative della pedagogia e della didattica, "legate al modello dell'insegnante che ricerca e sperimenta nella e con la propria classe modalità diverse di fare scuola, in modo da rispondere alle esigenze diversificate degli studenti"¹⁴². Il percorso, in generale, è stato percepito positivamente per la costruzione di atteggiamenti innovativi verso la professione e nel fornire stimoli utili per continuare la formazione in una prospettiva permanente. Infine, la partecipazione al TFA ha portato a sostenere la volontà di "un'azione inclusiva a scuola in collaborazione con i colleghi specializzati per le attività di sostegno e a favorire la strutturazione di pratiche didattiche in grado di promuovere un apprendimento collaborativo che garantisca la partecipazione di tutti gli alunni sulla base di una progettazione delle attività di apprendimento destinate alla classe"¹⁴³. Analoga indagine è stata svolta presso l'Ateneo di Padova e ha coinvolto gli iscritti ai corsi TFA e PAS mediante un questionario conclusivo per verificare "la percezione di efficacia degli insegnamenti di area comune, l'impatto delle didattiche disciplinari e la rispondenza dei corsi alle attese formative della professione docente"¹⁴⁴. La valutazione del percorso è risultata essere positiva, con punteggi superiori alla media assegnati dai corsisti. In particolare, è stato percepito il favorevole impatto dei percorsi formativi sullo sviluppo di capacità riflessive e autovalutative sui processi di insegnamento-apprendimento e sulle competenze didattiche generali e dei laboratori; questi ultimi, inoltre, sono stati apprezzati per pertinenza e trasferibilità, insieme agli insegnamenti di area comune, in quanto efficaci per lo sviluppo professionale.¹⁴⁵ Giudizi analogamente positivi sono stati espressi anche da parte dei frequentanti il corso PAS, a riprova che la formazione guidata ed esperta è percepita come utile, se non necessaria. Per conoscere le opinioni della complessiva platea dei docenti, ci soccorre nuovamente l'indagine Talis 2013 dell'Ocse¹⁴⁶, che

¹³⁹ Per quanto riguarda gli esiti valutativi delle SSIS, si rinvia ai contributi contenuti nella Parte V di Anceschi A., Scaglioni R., *Formazione iniziale degli insegnanti in Italia*, pp. 177-231.

¹⁴⁰ Guglielmi D., Guerra L., *Il progetto di valutazione del percorso TFA*, in *La formazione degli insegnanti*, p. 11. Le aree esplorate sono state sette: autoefficacia nell'insegnamento, didattica, nuove tecnologie, concezioni dell'insegnamento e valutazione, formazione permanente, storia della pedagogia e inclusione (pedagogia speciale).

¹⁴¹ *Ibidem*.

¹⁴² *Ivi*, p. 17.

¹⁴³ *Ivi*, p. 21.

¹⁴⁴ Cisotto L., Micheli G., *Opinioni degli insegnanti in formazione nei corsi TFA e PAS dell'Università di Padova*, in *La formazione iniziale e in servizio degli insegnanti*, p. 207.

¹⁴⁵ *Ivi*, pp. 210-211.

¹⁴⁶ Cfr. note 18 e 43.

indica l'integrazione di tre componenti chiave nei programmi di formazione iniziale per preparare efficacemente alla professione: "solide conoscenze accademiche della materia insegnata; teoria dell'insegnamento, comprese le competenze didattiche e il sostegno agli studenti durante l'apprendimento; l'esperienza pratica in classe che permette all'insegnante tirocinante di diventare esperto nell'affrontare le difficoltà quotidiane in campo didattico e nella gestione delle classi in un'ampia varietà di situazioni"¹⁴⁷. Per quanto riguarda l'Italia¹⁴⁸, i dati sulla formazione iniziale evidenziano che una quota consistente dei nostri docenti di secondaria è entrata nell'insegnamento senza aver ricevuto una specifica formazione pedagogica e didattica e ancor più senza aver svolto un tirocinio pratico¹⁴⁹: il 79% dei docenti in servizio ha frequentato corsi di formazione specifica contro il 90% di media dei Paesi Talis (anche gli altri Paesi dell'Unione – esclusa la Repubblica Ceca – registrano valori superiori al nostro)¹⁵⁰, ma la percentuale si abbassa al 53,3% se ci si riferisce a quanti hanno completato un programma di formazione iniziale che includesse "contenuto, teoria e pratica"¹⁵¹. Solo il 36% dei docenti dichiara di avere svolto esperienze di tirocinio in classe per tutte le materie insegnate e il 12% per alcune delle materie, mentre a livello medio internazionale le percentuali sono rispettivamente del 67% e del 22%¹⁵². Questi dati corrispondono agli esiti di un'altra recente indagine condotta su una platea più circoscritta e tesa a esplorare il profilo professionale dei docenti statali che operano nelle istituzioni scolastiche e culturali italiane all'estero¹⁵³: per gli interpellati "il possesso di adeguate competenze disciplinari è ritenuto il più importante tra quelli esaminati. Seguono, in ordine di preferenza, le competenze relazionali, ritenute particolarmente importanti dai docenti che operano nel settore primario. Vengono, invece, considerate meno determinanti le competenze organizzative e quelle richieste nell'uso delle tecnologie..."¹⁵⁴. Eppure, i nostri docenti si ritengono bene o molto bene preparati all'insegnamento in tutte e tre le aree indagate della formazione iniziale: probabilmente, rispetto alla percezione della loro auto-efficacia il capitale professionale acquisito nel corso degli anni di insegnamento (spesso in condizioni di precariato) interviene evidentemente a compensazione (parziale) della mancata formazione iniziale¹⁵⁵ o viene comunque percepito come tale. Quindi, per verificare una relazione precisa tra la formazione iniziale dei docenti e la percezione positiva che hanno della propria preparazione, l'indagine Talis "ha eseguito l'analisi di regressione mettendo in rapporto le percezioni degli insegnanti e gli specifici elementi inclusi nella formazione iniziale, assunti come predittori"¹⁵⁶: i risultati dimostrano che gli insegnanti che hanno fruito di formazione sulle specifiche competenze dell'attività didattica si sentono meglio preparati rispetto ai colleghi (di quattro volte più pronti nell'ambito della didattica disciplinare e del doppio nella pratica d'insegnamento se hanno svolto esperienze di tirocinio in

¹⁴⁷ European Commission/EACEA/Eurydice, 2015, *The Teaching Profession in Europe: Practices, Perceptions, and Policies. Eurydice Report*, Publications Office of the European Union, Luxembourg, p. 10. Il rapporto unisce dati qualitativi raccolti attraverso la rete Eurydice a quelli quantitativi raccolti attraverso l'Indagine internazionale dell'Ocse sull'insegnamento e l'apprendimento (Talis) e la banca dati Eurostat.

¹⁴⁸ Guida alla lettura del Rapporto Internazionale Ocse Talis 2013, Focus sull'Italia.

¹⁴⁹ Ivi, p. 38. Si tenga conto che il questionario Talis è stato somministrato nel periodo marzo-aprile 2013, quindi prima che potessero entrare nel sistema d'istruzione i docenti abilitati mediante i percorsi TFA; pertanto la platea di riferimento era composta da docenti che avevano avuto accesso all'insegnamento con il possesso della sola laurea magistrale o quadriennale vecchio ordinamento e altri che avevano partecipato a percorsi abilitativi di diversa durata e differente curriculum (incluse le SSIS).

¹⁵⁰ Ivi, p. 23.

¹⁵¹ European Commission/EACEA/Eurydice, 2015, *Appendix to the Teaching Profession in Europe: Practices, Perceptions, and Policies. Eurydice Report*, Publications Office of the European Union, Luxembourg, Table 2.5.

¹⁵² Guida alla lettura del Rapporto Internazionale Ocse Talis 2013, Focus sull'Italia, p. 24.

¹⁵³ Castellani D., *Scuole italiane all'estero. Memoria, attualità e futuro*, Franco Angeli, Milano, 2018, pp. 233-234.

¹⁵⁴ Ivi., p. 235.

¹⁵⁵ Guida alla lettura del Rapporto Internazionale Ocse Talis 2013. Focus sull'Italia, p. 24.

¹⁵⁶ Ibidem.

classe)¹⁵⁷. Su questi temi, il Rapporto Talis conclude, in termini generali: *“What these data show is that not only does a teacher’s formal education (including teacher initial education) help them feel better prepared for their work as a teacher, but the specific elements included in that training, such as content and pedagogical training and classroom practice, can make a significant difference as well”*¹⁵⁸. Possibile che nel nostro Paese non se ne voglia tenere conto?

La reazione del mondo accademico al comma 792

Si sarebbe potuto ipotizzare che un così evidente ritorno al passato introdotto dall’ultima Legge di bilancio producesse una forte e rumorosa reazione nel mondo accademico ma così non è stato. Le ragioni vanno indagate soprattutto per comprendere se il silenzio indichi un sostanziale assenso o non abbia invece altre e diverse ragioni. Solo così si potranno prefigurare meglio interventi futuri di modifica. In verità, l’organo rappresentativo del mondo accademico – il Consiglio Universitario Nazionale – ha approvato una Raccomandazione in merito al reclutamento degli insegnanti per le scuole secondarie¹⁵⁹, nella quale esprime grande preoccupazione per il fatto che il FIT, “caratterizzato dalla combinazione di due elementi: da un lato una formazione universitaria specifica negli ambiti psicologico, pedagogico-didattico e nelle didattiche disciplinari e, dall’altro, un periodo di tirocinio presso le istituzioni scolastiche in collaborazione con le università”, sarà sostituito da un anno “di formazione iniziale e prova”, svolto dal neo-assunto nella scuola in cui è entrato di ruolo, e che “non prevede esplicitamente attività di specifica formazione psicologica, pedagogico-didattica e nelle didattiche disciplinari”. Il Cun nella propria Raccomandazione afferma anche che “tale scelta comporta il rischio concreto di decadimento della qualità della preparazione dei futuri insegnanti, qualora non siano attuate politiche di valorizzazione della professione docente”. Al fermo intervento del Cun fanno eco solo sparute prese di posizione di talune associazioni disciplinari tradizionalmente attente alle questioni della didattica e di alcuni organismi rappresentativi dell’organizzazione didattica universitaria. Ad esempio, la Commissione Italiana per l’Insegnamento della Matematica (CIIM), in una nota pubblica dedicata al superamento del FIT, ha paventato il pericolo di un passo “indietro di quasi 30 anni, a un sistema già discutibile allora e che ora sarebbe anacronistico, fuori dal tempo”¹⁶⁰, mentre la Conferenza Universitaria Nazionale dei Dipartimenti di Scienze della Formazione (Cunfs), in una propria Raccomandazione, ha espresso “preoccupazione per la scelta governativa di ridurre drasticamente il percorso di formazione degli insegnanti di scuola secondaria”¹⁶¹. La Cunfs ha inoltre richiamato con vigore la “necessità di costruire competenze professionali qualificate degli insegnanti presidiando sia gli imprescindibili contenuti disciplinari, sia le didattiche delle discipline medesime, sia le competenze chiamate trasversali, come quelle pedagogico-didattiche, psico-sociali, che permettono di porre l’impalcatura di base dentro cui i diversi saperi possono essere pienamente appresi e valorizzati” e ha auspicato il “reinserimento di forme di tirocinio formativo in itinere volte alla preparazione dei futuri docenti, in quanto momento specifico di raccordo tra saperi disciplinari, competenza pedagogico-didattica e competenza

¹⁵⁷ Ivi, p. 25.

¹⁵⁸ Talis 2013. Results, p. 37.

¹⁵⁹ Il testo integrale della Raccomandazione Cun, approvata nell’adunanza del 16/1/2019 su: https://www.cun.it/uploads/7034/ra_2019_01_16.pdf?v=.

¹⁶⁰ Il testo integrale della nota CIIM, datata 26 novembre 2018, su: <http://www.umi-ciim.it/wp-content/uploads/2018/11/Comunicato-CIIM-formazione-insegnanti.pdf>.

¹⁶¹ Il testo integrale della Raccomandazione della Cunfs, assunta nell’adunanza del 25/1/2019, “Sul percorso di formazione degli insegnanti per le scuole secondarie – Fit” all’url: <https://www.cunfs.it/2019/03/02/raccomandazione-sul-percorso-di-formazione-degli-insegnanti-per-le-scuole-secondarie-fit/>.

professionale”¹⁶². Non sono mancati singoli punti di vista contrari alla nuova normativa: penso, ad esempio, a quello di Giunio Luzzatto, che ha riflettuto sulle conseguenze negative derivanti da un nuovo contesto formativo nel quale gli “insegnanti restano chiusi nel guscio della disciplina”¹⁶³. Si tratta di autorevoli e ben argomentate prese di posizione, ma è la comunità accademica, nel suo complesso e nelle sue molteplici articolazioni, che ha mancato di rappresentare sconcerto per la possibile caduta di qualità della professione docente e nemmeno ha promosso alcuna onda d’urto contro l’estromissione, di fatto, dell’università dal percorso di formazione iniziale; anche per questo motivo l’argomento non è assurdo alle prime pagine dei quotidiani e tanto meno ha sollevato un vero pubblico dibattito, nonostante la questione in gioco – è appena il caso di ricordarlo – rilevi pesantemente sullo sviluppo culturale e sociale dell’intero Paese. Insomma, una “calma piatta” che ha proprie giustificazioni, organizzative e culturali (e queste, in particolare, vengono da lontano). Ne tento qui una primissima analisi, molto sommaria e certamente da approfondire. Non si possono infatti tacere, per onestà intellettuale, gli oneri che nel tempo sono stati caricati sulle spalle degli atenei – peraltro in assenza di supporti logistici e risorse umane e finanziarie aggiuntive da parte del Ministero – per approntare tutte le fasi dei percorsi professionalizzanti (fossero SSIS, TFA o PAS), dalla selezione di ingresso al conseguimento del titolo passando per le esperienze in situazione e laboratoriali, garantendone al contempo qualità e coerenza culturale con gli obiettivi formativi. Analogamente, non si possono dimenticare i disagi creati dalle pressioni agite dal Ministero per comprimere fortemente i tempi del secondo ciclo di TFA¹⁶⁴, al fine di consentire agli abilitati di poter partecipare all’aggiornamento delle graduatorie provinciali e d’istituto: una motivazione non priva di ragionevolezza, ma che ha costretto gli atenei ad affrontare, in solitudine, una vera emergenza organizzativa. Ancora, nella fase di prima attuazione del conseguimento dei 24 cfu, necessario per accedere ai futuri concorsi¹⁶⁵, le università hanno dovuto in tempi ristretti organizzare il corrispondente percorso formativo (cosiddetto pre-FIT) a fronte di richieste “massicce” da parte di laureati e laureandi: a Bologna, ad esempio, sono stati ben 8500 gli studenti iscritti ai corsi, 50.000 gli insegnamenti già sostenuti e valutati per il riconoscimento dei cfu, 2000 le richieste di conferma di titoli già conseguiti e inviate ad altre istituzioni, 624 le ore di “sportello in presenza” e 724 quelle di “sportello telefonico”, 600 le ore di didattica frontale erogate, 18.220 le prove di esame gestite in 11 giorni, 90.310 i crediti acquisiti, 45 i docenti coinvolti per il riconoscimento dei cfu già acquisiti, 12 i docenti per l’erogazione dei corsi, 110 tra docenti, tecnici amministrativi e tutor coinvolti per le commissioni di vigilanza per il regolare svolgimento delle prove di esame¹⁶⁶. Un lavoro enorme, svolto in soli 13 mesi (ottobre 2017-novembre 2018) e reso complesso dal numero imponente degli studenti coinvolti, dalla delicatezza del lavoro di riconoscimento degli insegnamenti e dei titoli già conseguiti, dalle difficoltà di raccordo con gli altri atenei. Uscirne indenni è stata prova di solidità organizzativa e culturale dell’Ateneo bolognese, come di tanti altri: ma la fatica non ha avuto alcun riconoscimento da parte del Ministero che, anzi, tarda ad emanare le procedure concorsuali per le quali sono stati riconosciuti o conseguiti questi cfu. Infine, non si può nemmeno essere reticenti sul disagio causato dai “cambi di programma” imposti dal legislatore, che hanno impedito una ponderata valutazione dell’efficacia dei percorsi avviati e il loro miglioramento: se questo è vero solo in parte per le SSIS (che hanno conosciuto nove cicli), lo è per i corsi TFA, attivati solo per due dei tre cicli previsti. Da ultimo, il FIT non è mai stato avviato, sebbene la comunità accademica – per il tramite

¹⁶² *Ibidem*.

¹⁶³ L’intervento di Giunio Luzzatto è apparso il 5/10/2018 sul sito di informazione lavoce.info; il testo integrale su: <https://www.lavoce.info/archives/55304/se-gli-insegnanti-restano-chiusi-nel-guscio-della-disciplina/>.

¹⁶⁴ Guglielmi D., Guerra L., *Il progetto di valutazione del percorso TFA*, p. 21.

¹⁶⁵ Cfr. nota 55 e testo corrispondente.

¹⁶⁶ Si ringrazia la collega Lucia Balduzzi del Dipartimento di Scienze dell’educazione dell’Università di Bologna, delegata del Rettore per la Formazione degli insegnanti, per aver permesso l’utilizzo di questi dati non ancora pubblicati.

del suo organo di rappresentanza, il Cun – abbia partecipato alla definizione dei contenuti culturali e formativi attraverso argomentati pareri sulla articolazione dei 24 Cfu pre-FIT¹⁶⁷ e si apprestava a farlo per i tre successivi anni di percorso formativo. Si tratta di modifiche di prospettiva che hanno impedito l’assemblaggio del sistema e ne hanno ostacolato la riflessione come oggetto di indagine, oltre a frustrare l’impegno materiale e intellettuale degli accademici che ne hanno permesso la realizzazione negli ultimi vent’anni. Anche per queste ragioni, brevemente richiamate, si è andato alimentando – il giudizio, ovviamente, riflette dimensioni generali e non specifiche – un diffuso fastidio per i percorsi professionalizzanti degli insegnanti, percepiti come un inutile aggravio a cui assolvere burocraticamente. Un atteggiamento che trova poi un energetico alimento nello scetticismo culturale con cui una parte del mondo accademico ha accompagnato, negli ultimi cinquant’anni, il dibattito della formazione universitaria degli insegnanti. Non ha del tutto perso, infatti, la propria fondatezza l’asserzione di Luciano Corradini – riferita al contesto culturale degli anni ’80 del secolo scorso, in cui maturava la proposta di quelle che sarebbero divenute le SSIS – della “non voglia dell’Università” di occuparsi di formazione professionale degli insegnanti¹⁶⁸ e, più in generale, di didattica. Continua pertanto a trovare un certo consenso – sovente acritico, talora appassionatamente argomentato – la visione ontologica del sapere, a cui si è già accennato¹⁶⁹, secondo la quale per formare un docente di scuola secondaria è sufficiente fornirgli un’approfondita conoscenza delle discipline che andrà a insegnare (anzi, spesso, solo di una di queste o addirittura di nessuna in particolare: si pensi, ad esempio, ai laureati in matematica che insegnano anche scienze naturali alle scuole medie, o ai laureati in chimica che si trovano a insegnare anche scienze biologiche, geologiche, astronomiche nei licei). Si tratta di una visione tenacemente impermeabile ai profondi mutamenti della società e della cultura, come se la scuola debba o possa ritenersene immune: dall’estensione della scolarità secondaria e universitaria – e meno male – a fasce sempre più ampie di popolazione (inclusi gli studenti con disturbi specifici dell’apprendimento o con disabilità e i giovani provenienti dalle più diverse etnie e tradizioni culturali) ai crescenti problemi dei disagi giovanili, dalle crisi dei paradigmi conoscitivi tradizionali (basti pensare al web) ai cambiamenti dell’organizzazione scolastica e del lavoro dei docenti, ai confronti internazionali e, come si è visto, persino alle direttive dell’Unione Europea di cui l’Italia, non lo si dimentichi, è Paese fondatore. Al fondo di questo atteggiamento credo ci sia la perdurante idea che la formazione universitaria, e talora persino quella liceale, abbiano natura sostanzialmente elitaria (in senso culturale, ma non posso escludere che per taluni lo sia anche sociale), cioè sia riservata a coloro che per capacità, aspirazioni e impegno sono in grado di portare avanti le frontiere del sapere proseguendo e ampliando l’opera dei “maestri”. Questa visione è gioco forza incompatibile con gli obiettivi di una società della conoscenza in cui almeno il 40% della popolazione – quindi non certo solo un’élite – abbia conseguito un titolo universitario (o di formazione terziaria), ed infatti l’Italia è tra i Paesi più lontani dal raggiungimento degli impegni prioritari assunti con la strategia europea per la crescita “Europa 2020”¹⁷⁰; e determina, altresì, che la componente “professionale” del sapere rimanga ai margini dell’organizzazione didattica universitaria (con la notevole eccezione delle lauree triennali nelle professioni sanitarie), anche nei confronti di chi si vuol preparare, dopo la laurea, a diventare insegnante nella scuola secondaria. Peraltro, questo atteggiamento non è estraneo alla polemica accademica contro i “pedagogisti” – cioè, complessivamente, contro gli esperti e i ricercatori delle

¹⁶⁷ Ci si riferisce ai pareri espressi nelle adunanze del 7 giugno e del 26 luglio 2017.

¹⁶⁸ Corradini L., *Maestri dottori e dottori specializzati per l’insegnamento medio: ricognizione storica*, in *Formazione iniziale degli insegnanti in Italia*, p. 6. L’Autore prosegue: “Curiosamente si trovava per la didattica una maggiore sensibilità nelle facoltà scientifiche che in quelle letterarie, dove evidentemente la retorica da un lato e l’idealismo dall’altro devono aver lasciato qualche traccia in quel corpo accademico”.

¹⁶⁹ Cfr. la nota 8 e il testo corrispondente.

¹⁷⁰ Cfr. la nota 12 e il testo corrispondente.

scienze dell'educazione – rei di voler introdurre nella formazione dei docenti l'acquisizione di competenze professionalizzanti di ambito psico-pedagogico. Una polemica sterile che vede spesso i professori di molte discipline accademiche coalizzati contro i colleghi di un'altra disciplina che pure vanta in Italia una storia importante e personalità di primissimo livello, nel passato come nel presente¹⁷¹: qui non si tratta di prendere le difese dell'una o dell'altra parte, ma solo di annotare l'esistenza di un atteggiamento culturale che rende abbastanza conto del disinteresse accademico verso la formazione professionale degli insegnanti di scuola secondaria. A testimonianza delle radici profonde di una simile visione si può citare inoltre il fatto che, fino a circa vent'anni fa, anche la formazione degli insegnanti di scuola primaria non era compito degli atenei, bensì di uno specifico percorso di scuola superiore non a caso più breve di un anno rispetto a quello liceale. Per la formazione all'insegnamento nella scuola primaria – peraltro uno dei fiori all'occhiello del sistema scolastico e delle scienze pedagogiche del nostro Paese – si accettava l'idea che si dovessero studiare le discipline pedagogiche (spesso ritenute adatte solo alla formazione dei bambini), ma in un contesto ben separato da quello universitario e quasi solo perché nell'insegnamento primario la compartimentazione disciplinare era sfumata e l'approfondimento disciplinare veniva ritenuto poco importante. L'esperienza positiva dell'attuale corso di laurea magistrale in Scienze della formazione primaria¹⁷² ha cancellato questa anomalia e ha contribuito a modificare, seppur lentamente, l'atteggiamento accademico di "sospetto" verso le scienze della formazione e, di riflesso, il disinteresse verso una specifica formazione professionale degli insegnanti di scuola secondaria. Si noti, del resto, che anche la formazione alla didattica dei professori universitari è stata ed è ancora per larga parte un argomento fastidioso, quando non un tabù, quasi che, di nuovo, l'essere dei bravi ricercatori implichi di per sé l'abilità docente verso gruppi di studenti ormai ben più variegati che nell'università di qualche tempo fa e comunque non formati solo da "allievi" nel tradizionale senso universitario del termine, cioè destinati a continuare l'opera dei maestri. In altre parole, fatte naturalmente le debite eccezioni – a iniziare dal Progetto Prodid (Preparazione alla professionalità docente e innovazione didattica) diretto da Ettore Felisatti dell'Università di Padova, per concludere, ad esempio, con i Percorsi di ricerca e formazione per il miglioramento della didattica universitaria dell'Ateneo di Firenze e con i progetti di didattica innovativa dell'Università di Bologna¹⁷³ – pare di poter affermare che in ambito accademico non sia residuale l'atteggiamento di estraneità a concorrere alla costruzione della società della conoscenza: l'insegnamento universitario pare destinato, ancora oggi per molti professori, a replicare la classe accademica e non anche a formare quel 40% dell'intera popolazione secondo il citato obiettivo di Europa 2020 (e già raggiunto e ampiamente superato in molti Paesi). Per completare questa mera carrellata di spunti su alcune radici culturali del disinteresse universitario verso la formazione degli insegnanti si può riflettere anche sullo spazio (ristretto)

¹⁷¹ Una polemica trasposta in pamphlet di larga diffusione: Dossena G., *Abbasso la pedagogia*, Garzanti, Milano, 1993.

¹⁷² Con il DPR 31 luglio 1996, n. 471 è stato disciplinato l'ordinamento didattico del nuovo Corso di laurea in Scienze della formazione primaria, divenuto operativo nelle università con il DM 26 maggio 1998.

¹⁷³ Per informazioni sulle finalità del progetto Prodid e sulle azioni promosse, si rimanda a: <https://elearning.unipd.it/prodid/mod/page/view.php?id=28>, mentre per gli esiti dell'indagine padovana cfr. Dalla Zuanna G., Clerici R., Martinoia S., Paccagnella O., Paggiaro A., Pierobon S., *La ricerca valutativa nel campo della didattica: una indagine tra i docenti dell'Università di Padova*, «Excellence and Innovation in Teaching and Learning. Research and practices», 1, 2016, pp. 17-34; Prodid ha conosciuto anche una successiva sperimentazione in altre sedi universitarie: Bari, Camerino, Catania, Foggia, Firenze, Genova e Torino. Per i percorsi fiorentini si rinvia a: <https://www.unifi.it/art-3477-didattica-e-insegnamento-in-universita.html>; per quelli bolognesi si veda: <https://site.unibo.it/didatticainnovativa/it/progetti-di-didattica-innovativa>. Sulla formazione alla didattica dei docenti universitari in Italia si rimanda a M.L. Giovannini (a cura di), *Insegnare all'Università. Modelli di formazione in Europa. Learning to Teach in Higher Education. Approaches and Case Studies in Europe*, Bologna, Clueb, 2010; Galliani L. (a cura di), *Il docente universitario. Una professione tra ricerca, didattica e governance degli Atenei*, Lecce, Pensa MultiMedia, 2011; E. Felisatti, A. Serbati (a cura di), *Preparare alla professionalità docente e innovare la didattica universitaria*, Milano, Franco Angeli, 2017; Barbato G., Moscatti R., Turri M., *Is the role of academics as teachers changing? An exploratory analysis in Italian universities*, "Tuning Journal for Higher Education", 2, 2019, pp. 97-126.

assegnato a quei docenti universitari che, come loro campo di ricerca, si occupano di didattica disciplinare. Per alcuni ambiti non si tratta certo di una novità. Ad esempio, è da fine '800 che la didattica della matematica è divenuta, dapprima in Germania per opera di Felix Klein, poi via via in tutti i Paesi, una disciplina a se stante, con professori e ricercatori dedicati, società scientifiche e congressi nazionali e internazionali. In Italia è stato il matematico Federigo Enriques – famosa la battaglia culturale che lo oppose a Benedetto Croce – a fondare una scuola di didattica della matematica di tutto rilievo. Ebbene, fino a qualche decennio fa, in Italia si potevano bandire dei posti di professore ordinario o associato di didattica della matematica, a cui concorrevano studiosi di questa specifica disciplina in competizione tra loro. Da qualche anno, invece, questa disciplina ha finito con l'essere assorbita prima nel settore scientifico-disciplinare delle “matematiche complementari” (insieme alla storia della matematica e ad altre discipline ritenute appunto “complementari”) e poi nel settore concorsuale di “logica matematica e matematiche complementari”, con l'inevitabile effetto di rendere più difficili gli sbocchi accademici di chi insegna e fa ricerca nel campo della didattica della matematica. Esito analogo per la didattica della fisica, dapprima raggruppata in un settore con la storia della fisica e poi entrambe inserite in un unico settore concorsuale con la fisica applicata ai beni culturali e ambientali, alla biologia e alla medicina. Oppure ancora, nel caso della chimica, che pure vanta un'organizzazione nazionale di didattica della chimica nell'ambito della Società Chimica Italiana, la didattica della chimica non ha mai costituito un settore a se stante, ma è citata nelle declaratorie di tutti i maggiori settori concorsuali della chimica (chimica generale, chimica fisica, chimica organica ecc.), quasi fosse una disciplina di risulta rispetto a quelle “vere” della chimica. In generale, la carriera accademica degli esperti delle didattiche disciplinari sta marcando il passo (lo si può desumere dallo stillicidio delle loro cattedre) non senza la complicità degli attuali criteri di valutazione della ricerca che non paiono essere predisposti a “premiare” chi la svolge in didattica, quasi non riconoscendole un approccio pienamente epistemologico. Alcune ipotesi per affrontare questo contesto, alla luce del compito che attendeva gli atenei se si fosse data attuazione al Decreto legislativo 59 del 2017, furono avanzate anche in seno al dibattito parlamentare che accompagnò l'esame del provvedimento, senza giungere, però, ad alcun esito concreto.¹⁷⁴

Una domanda, per concludere

Le ragioni a cui ho accennato – e l'ottimismo della volontà – mi fanno comunque ritenere che la mancata indignazione nei confronti delle novità introdotte dalla Legge di bilancio per il 2019 non si debba tanto alla condivisione della *ratio* del co. 792, ma sia dovuta piuttosto al senso di profonda sfiducia che ha ormai pervaso il sistema universitario e che lo rende meno reattivo nel rispondere ai “colpi” del legislatore e al fatto che, in generale, gli Organi di governo degli atenei abbiano sempre preferito delegare la formazione iniziale degli insegnanti ai gruppi accademici direttamente coinvolti, senza farne il perno di una azione strategica e di sviluppo per il sistema universitario. E' altrettanto vero che il coinvolgimento di tanti colleghi nell'organizzazione delle SSIS, dei TFA e del PAS, nonché il dibattito in seno alle discipline delle Scienze dell'educazione – nonostante le diffidenze

¹⁷⁴ La Commissione Istruzione della Camera, nel parere del 16 marzo 2017 sulla schema di Decreto legislativo, osservava: “f) stante l'attuale situazione di forte diminuzione degli organici docenti delle università per i provvedimenti riguardanti il blocco parziale delle assunzioni in dipendenza del turn-over, valutare la possibilità di assegnare nuove risorse finanziarie agli atenei da destinare specificamente alle necessità derivanti dall'assolvimento dei nuovi e pesanti impegni derivanti dal decreto in esame, anche incentivando lo sviluppo della formazione e della ricerca riguardanti le didattiche disciplinari e la selezione di docenti particolarmente capaci nelle attività didattiche”. V. Ghizzoni M., *Le ragioni di una riforma*, p. 48, in cui si avanza l'ipotesi di quote aggiuntive e finalizzate del FFO e conseguenti Punti Organico per incentivare gli atenei a bandire posti di professore a supporto della formazione iniziale dei docenti.

culturali di cui sopra – hanno comunque contribuito a contrastare anche in ambito accademico l'erroneo presupposto che le pratiche didattiche si affinino con l'esperienza in classe e che, acquisite le conoscenze, i singoli siano in grado di tradurle “in forme di intervento didattico nei contesti scolastici”¹⁷⁵. Il crescente, seppur lento, affermarsi di tale consapevolezza sarà sufficiente affinché il mondo accademico si assuma la responsabilità sociale di rivendicare nuovamente lo spazio formativo per gli insegnanti della scuola secondaria che, in collaborazione con la scuola, gli spetta (al netto dei disagi organizzativi che ricadono sul sistema)? Forse le parole di Giuseppe Bagni possono fungere da sprone: “La professione insegnante è complessa, collegiale e sociale ma *unica*. Le diverse competenze che la compongono non ne intaccano l'unicità che ruota attorno all'insegnare: progettare, governare e valutare processi di insegnamento/apprendimento”¹⁷⁶: questo è l'asse sul quale (ri)progettare la formazione iniziale e in servizio degli insegnanti all'interno “di un sistema presidiato da un rapporto organico tra scuola e università”¹⁷⁷. Già il Decreto legislativo 59 del 2017 prevedeva una collaborazione strutturata e paritetica tra scuola, università (e Afam) per la progettazione, la gestione e il monitoraggio del percorso FIT (collaborazione cancellata dalla *damnatio memoriae* del co. 792): è intenzione dell'*universitas* dei saperi arrestarsi alla soglia delle nuove disposizioni o accettare la sfida di piantonare il rapporto organico di ricerca con la scuola per fornire quelle competenze complesse che si richiedono oggi alla professione docente? La domanda è, per me, retorica, poiché non è tempo di ripiegamenti per la qualità del sistema educativo e dei suoi insegnanti.¹⁷⁸

¹⁷⁵ Cisotto L., Micheli G., *Opinioni degli insegnanti in formazione nei corsi TFA e PAS*, p. 207.

¹⁷⁶ Bagni G., *Il nodo centrale della formazione degli insegnanti*, p. 337.

¹⁷⁷ Ivi, p. 335.

¹⁷⁸ “Nessun sistema scolastico può essere migliore della qualità dei suoi insegnanti» è una delle frasi più citate dalle autorità politiche e scientifiche nel mondo nell'ultimo decennio, tanto che è difficile risalire all'origine di questa citazione”, in Miur – Direzione generale per il personale scolastico, *Sviluppo professionale e qualità della formazione in servizio. Documenti di lavoro*, su: <http://www.flcgil.it/files/pdf/20180417/dossier-miur-sviluppo-professionale-e-qualita-della-formazione-in-servizio-del-16-aprile-2018.pdf>.

Cinque parole per includere: umanità, dignità, comunità, potenzialità, opportunità

Chiara Gemma (*Università degli Studi di Bari*), Vincenzo Cafagna (*Editore*)

Le parole dell'inclusione

Il tema dell'innovazione didattica non può prescindere da una riflessione generale sul contesto complessivo all'interno del quale essa va a inquadrarsi. Uno scenario, quest'ultimo, che va facendosi sempre più ampio e articolato a seguito di sfide, nuove o meno nuove che sembrano, tuttavia, farsi oggi sempre più pressanti: disturbi, disagi, violenze, migrazioni, criminalità, e rispetto a cui occorre procedere per un verso a un'adeguata preparazione degli operatori/educatori, per l'altro a una sistematica e attenta riconfigurazione di quei contesti deputati ad accogliere e a fronteggiare la complessità di tali sfide: *in primis* la scuola e l'università. Prima però di affinare metodi, tecniche e strategie è necessario riflettere sugli aspetti di fondo, sui tratti essenziali che vengono a connotare l'emergere di una nuova idea di scuola e di università. Tra di essi, due ci paiono centrali: i temi dell'*inclusione* e della *partecipazione democratica*. Un modo, solo apparentemente astratto, ma in realtà concretissimo, di avviare una riflessione su questi temi è quello di ripartire dalle parole per riscoprirne il significato autentico, in grado molte volte di spalancare prospettive, di schiudere quegli orientamenti all'interno dei quali far stare consapevolmente le nostre azioni, le nostre tecniche e strategie, in grado anzi di conferire a esse chiarezza e reali possibilità di incidere. Di qui l'idea di coinvolgere gli studenti in un'esperienza specifica sul tema dell'inclusione attraverso una modalità molto semplice, ma con degli obiettivi ben chiari.

Modalità di coinvolgimento e obiettivi

Circa la *modalità di coinvolgimento*, è stato chiesto agli studenti di affrontare il tema dell'inclusione, con particolare riferimento alle disabilità e ai migranti, o producendo una scrittura libera, oppure intervistando una persona con disabilità o straniera accolta in Italia. In entrambi i casi il tema proposto era più esattamente "Il senso dell'inclusione e le sue possibilità di attuazione". Su 132 partecipanti, 85 hanno presentato un proprio elaborato, altri 47 hanno realizzato delle interviste. Il materiale raccolto, narrazioni e interviste, è stato poi sottoposto a un'attenta lettura da parte di un gruppo più ristretto di studenti, per l'esattezza 22, ai quali è stato affidato il compito di condurre un'analisi testuale semplice volta ad estrapolare dai testi quelle parole fondamentali che ricorrevano con particolare frequenza o che si distinguevano per particolare intensità. È stata così ottenuta una non breve lista di parole¹⁷⁹ su cui ci si è poi concentrati in aula, mediante una discussione aperta a tutti gli studenti. Ci si è soffermati in modo più prolungato e puntuale sulle prime cinque parole della lista, quelle più ricorrenti e più avvertite, le quali hanno ricevuto, grazie alla discussione intersoggettiva e all'approfondimento interpretativo collettivo, una sorta di consacrazione come *top*

¹⁷⁹ Tra le altre: uguaglianza, potenzialità, gruppo, dignità, amore, occasione, educazione, servizio, fiducia, sensibilità, comprensione, umanità, accessibilità, studio, aiuto, incontro, comunicazione, disponibilità, amicizia, rispetto, gioia, libertà, umiltà, sostegno, opportunità, sportività.

five di parole dell'inclusione: *umanità, dignità, comunità, potenzialità, opportunità*. Gli obiettivi dell'esperienza condotta sono stati principalmente due. Il primo, *ascoltare gli studenti*, coinvolgerli, al fine di renderli testimoni privilegiati e fonti sussidiarie per la comprensione dell'insegnamento e per il miglioramento delle pratiche didattiche (Gemma, 2013). In tal senso – va detto – se il riconoscimento degli insegnanti come testimoni per la ricerca didattica vive oggi una fase di costante consolidamento, quello degli studenti è ancora tante volte sconosciuto (Grion, Cook-Sather, 2013; Gemma, Grion, 2015). A partire da un rinnovato concetto di testimonianza (Lackey, Sosa, 2006), e avvalendosi di modalità dall'ormai indiscusso valore formativo, come ad esempio la scrittura (Laneve, 2009, 2016), ci preme evidenziare quanto questa dell'ascolto e del coinvolgimento degli studenti costituisca una strada da percorrere con più convinzione e maggiore rigore scientifico per meglio scorgere e affrontare i tanti problemi emergenti di volta in volta nel vasto mondo della didattica. Il secondo, consolidare un percorso di riflessione sul *tema delle differenze*, con l'obiettivo di imparare ad “abitarele” (Gemma, 2014). Se solo riflettessimo meglio sul termine “differenza” scopriremmo, forse inaspettatamente, quanto esso racchiuda in sé il senso dell'accoglienza. Differire non significa divergere, allontanarsi, ma, al contrario, apportare degli elementi nuovi, aggiungere, arricchire. Accogliere le differenze, abitarle, significa allora arricchirsi. Il valore educativo di questo riconoscimento è notevole oltre che evidente, perché, a ben guardare, ogni forma di discriminazione nasce proprio da una cattiva interpretazione del termine “differenza”. In tal senso, dovremmo piuttosto rivendicare un diritto alla differenza e alle differenze, anziché averne istintivamente paura. Soffermiamoci ora sulle cinque parole emerse, richiamandone prima l'etimologia, sempre significativa, e poi provando a condensare intorno a ciascuna di esse quanto emerso nel corso della discussione in aula¹⁸⁰.

Umanità

Si tratta di un termine fondamentale, di straordinaria ampiezza e profondità semantica che rivela un'intrinseca declinazione inclusiva. Dal latino *humanitas*, esso presenta la stessa radice di *homo*, ‘uomo’, ovvero, stando al *Lessico universale italiano* (vol. XXIII, pp. 667), quell'«essere cosciente e responsabile dei suoi atti, capace di distaccarsi dal mondo organico oggettivandolo e strumentalizzandolo» e, come tale, «soggetto di atti non immediatamente riducibili alle leggi che regolano il restante mondo fisico». Tralasciando qui la sterminata tematizzazione del termine *homo*, è interessante soffermarsi sull'aggettivo *humanus*, ‘umano’, in quanto, in un certo senso, è mediante questo aggettivo che il termine “uomo” si lega al termine “umanità”: esso, infatti, se per un verso deriva da *homo*, per l'altro origina e connota il termine *humanitas*. L'aggettivo *humanus* indica tutto ciò che è proprio dell'uomo, considerato come distinto da tutti gli altri esseri animati e inanimati; indica, da una diversa angolazione, l'adesione ad un insieme di valori e sentimenti insiti nella natura dell'uomo, nonché l'agire in modo conforme ad essi. Rispetto ad *humanus* da cui deriva, il termine “umanità” se, da un lato, si fa nome collettivo, indicando l'insieme di «tutti gli uomini viventi sulla terra», la loro universalità appunto, dall'altro pone l'accento sugli aspetti comportamentali, sull'*agire umanamente*: l'umanità si specifica sì come quel sentimento o quell'insieme di sentimenti «che distinguono l'uomo dalle bestie feroci», ma denota anche, non secondariamente, la possibilità di comprensione degli altri e la messa in atto di comportamenti che rivelino tali sentimenti (vol. XXIII, pp. 618). È appena il caso di rimarcare come proprio in questi due ultimi rilievi – il farsi nome

¹⁸⁰ Per un approfondimento tematico più ampio su queste e altre “parole inclusive”, cfr. Gemma (2019). Questo lavoro costituisce anch'esso un esito dell'esperienza raccontata in queste pagine.

collettivo, universale, e l'identificarsi con la possibilità stessa di comprensione dell'altro – la parola “umanità” riveli – come dicevamo – la sua intrinseca natura inclusiva. *Umanità*, come accennato in precedenza, è anche l'insieme di «tutti gli uomini viventi sulla terra». Questo significato in particolare esplicita il carattere universale della natura umana, ovvero di quella “scatola” di valori e sentimenti che ci accomuna tutti senza distinzione alcuna. Se, per un verso, tanti sono i tratti che ci distinguono e ci arricchiscono, facendo di ogni uomo un essere unico e irripetibile, per l'altro è *l'essere universale di ciò che è umano che fonda la possibilità della comprensione reciproca e quindi del rispetto della dignità altrui*. In questa chiave, l'inclusione, ovvero, in ultima analisi, uno stare insieme abitando le reciproche differenze, è un processo che parte dalla quotidiana riscoperta di ciò che ci accomuna: la nostra fragile umanità (Cafagna, 2019, p. 61).

Dignità

Il termine è nobile come pochi altri ed è strettamente legato alla parola “umanità”. Per Kant, anzi, l'umanità è essa stessa dignità, è sempre fine, mai mezzo, e «il rispetto che ho per gli altri è il riconoscimento della dignità che è negli altri». Dal latino *dignitas*, derivato di *dignus*, ‘degno’, ‘meritevole’, questo termine indica una «condizione di nobiltà morale in cui l'uomo è posto dal suo grado, dalle sue intrinseche qualità, dalla sua stessa natura di uomo, e insieme il rispetto che per tale condizione gli è dovuto e che egli deve a se stesso» (*Lessico universale italiano*, vol. VI, pp. 327). È dunque il fatto stesso di partecipare della natura di uomo che rende ogni persona *degn*a, e quindi nella condizione di dover rispettare se stessa e tutti gli altri appunto in quanto persone. Anche qui notiamo, sebbene mediante il termine “umanità”, una connotazione trasversale, universale della parola, che rivela un'intrinseca matrice inclusiva, accomunante: tutti abbiamo una dignità perché tutti siamo uomini. La questione, piuttosto, diviene un'altra, ed è quella del *rispetto della dignità*, propria e altrui. Occorre creare quelle condizioni necessarie affinché questo rispetto possa aver seguito. Tra le tante, ci pare significativo rimarcare due. La prima, in riferimento particolare al rispetto della *dignità altrui*, si rispecchia nella parola “*parità*”: è la possibilità di “misurarsi alla pari”, che non coincide affatto con un frainteso concetto di uguaglianza, intesa come livellamento delle differenze, annullamento delle specificità, ma, al contrario, è un intimo riconoscimento delle differenze e delle specificità e poi un impegno costante a mantenere quelle condizioni culturali, sociali, relazionali, ambientali, per cui esse appaiano ciò che sono: *normalità*. Ed è questa la seconda condizione, fondamentale, in questo caso, in riferimento al rispetto della *propria dignità*. E non possiamo qui non richiamare quel “grido” che non una volta abbiamo ascoltato in aula, dalla voce di studenti disabili la cui richiesta, tanto decisa quanto affabile, era appunto quella di vedersi riconosciuta una vita “normale” nel senso spiegato (Elicio, 2019, p. 71). Il rispetto della dignità, dunque, passa attraverso un modo nuovo di accostarsi alle differenze, che è innanzitutto uno sguardo: uno sguardo che però non spiega, non classifica, non circoscrive l'altro, piuttosto lo abbraccia, lo avvolge, lo rassicura traferendogli «affetto e amore»: È il discernere, con l'intelligenza del cuore, la differenza di chi *non ha* soltanto un corpo, ma è un corpo. È il riconoscere la dignità di cui è espressione ogni studente. È l'adottare nella relazione la prudenza, la discrezione, la misura, l'equilibrio. È l'esprimere la possibilità di considerare l'altro come presenza diffusa e costante, e non già come “evento” occasionale. È un lasciare spazio allo straniamento che si prova di fronte a chi ha il diritto di essere differente (Gemma, 2016, p. 13).

Comunità

Altra parola fondamentale è “comunità”. Sul ruolo che la comunità è chiamata a svolgere in prospettiva inclusiva le narrazioni, le interviste e poi la discussione intersoggettiva promossa in aula dagli studenti mostrano di essere in piena sintonia con gli sviluppi recenti della ricerca scientifica e con i documenti internazionali. Anche in questo caso l’etimologia del termine è significativa. Dal latino *communitas*, derivato di *communis*, ‘comune’, questa parola rivela una radice nobile: *munus*, ‘dono’. Stando al *Lessico universale italiano* (vol. v, p. 263), il termine “comunità” indica l’«organizzazione di una collettività sul piano locale, nazionale, internazionale», ma anche, in senso più concreto, un «insieme di persone che hanno comunione di vita sociale», «che vivono insieme sotto una regola comune». Sempre il *Lessico* riporta una distinzione che ci pare pertinente per il nostro discorso, quella tra “comunità” e “società”. È stato il sociologo Tönnies a contrapporre lucidamente *Gemeinschaft* (comunità) e *Gesellschaft* (società), evidenziando come quest’ultima designi una rete di relazioni più “fredda”, governata da contratti e leggi, mentre la prima si presenti come un «organismo sociale caratterizzato da un alto grado di coesione – fondato sul sentimento affettivo e tradizionalistico di appartenere allo stesso insieme di individui – [...] e dall’illimitata dedizione al gruppo». Questa accezione di comunità ci sembra recuperare, almeno in parte, con il richiamo all’«alto grado di coesione», al «sentimento affettivo» e alla «dedizione al gruppo», il senso del dono nascosto nell’etimologia del termine, al quale bisogna guardare se si pensa ad un’idea di comunità da ridisegnare in direzione essenzialmente inclusiva. Senza entrare nel merito dei rapporti tra comunità e individui, è indubbio che una comunità che voglia dirsi educativa debba puntare al miglioramento della qualità di vita delle persone. La questione si fa più complessa quando occorre guardare alla qualità di vita delle persone con bisogni educativi speciali. Su questo, il ruolo decisivo svolto dai fattori ambientali non sembra più in discussione. L’ICF (*International Classification of Functioning, Disability and Health*), il sistema di classificazione della disabilità elaborato dall’Organizzazione mondiale della sanità nel 2001, evidenzia chiaramente come le condizioni fisiche e mentali di una persona non siano gli unici fattori a concorrere per il suo benessere, ma come rilevante sia a tal fine l’interazione con altri fattori di tipo ambientale e contestuale. La Convenzione delle Nazioni Unite sui diritti delle persone con disabilità, approvata nel dicembre del 2006, afferma al punto e) del *Preambolo*: «la disabilità è il risultato dell’interazione tra persone con minorazioni e barriere attitudinali e ambientali, che impediscono la loro piena ed efficace partecipazione alla società su una base di parità con gli altri». Di qui l’importanza di lavorare sui contesti: gli educatori devono porsi come promotori/sostenitori di una idea di inclusività fiduciosa nella possibilità di offrire risposte intenzionalmente organizzate al bisogno/diritto di educazione di tutti i soggetti esposti al rischio di esclusione sociale, attraverso una significativa, sistematica e intenzionale riconfigurazione dei contesti adeguati nel fronteggiare e accogliere realtà psicofisiche complesse (Gemma, 2019, p. 27).

Potenzialità

Anche la parola “potenzialità” assume rilevanza in tema di inclusione. Dal latino *potentialitas*, essa rivela un significato di matrice filosofica, aristotelica, e indica «la condizione di ciò che è potenziale», dunque non ancora in atto; e quindi, più genericamente, «lo stato di ciò che è ancora latente ma è capace di svilupparsi, di realizzarsi, di avere esistenza attuale» (*Lessico universale italiano*, vol. XVII, p. 492). Evidentemente legata ad altri termini importanti come “capacità”,

“possibilità”, “disponibilità”, questa parola è centrale nella riflessione pedagogica; anzi, è il principio di quella che in pedagogia si definisce relazione educativa: una relazione circolare e asimmetrica tra educatore ed educando, in cui il primo ha il compito di sviluppare le potenzialità del secondo, affinché questi possa realizzare il proprio compito di «replicazione e divulgazione di simboli e significati che fa propri e che costituiscono il proprio essere formativo e formante» (Baldacci, 2015, p. 167). In altri termini, compito dell’educatore è sì quello di favorire una disposizione positiva dell’educando rispetto alla realtà nella sua interezza, ma nello stesso tempo occorre che egli riconosca le sue manifestazioni attitudinali, le sue inclinazioni personali, le sue specificità, e poi le aiuti ad emergere, le accompagni, le traduca in atto. È necessario che le potenzialità divengano *presenza*. In tal senso, l’educazione si configura come un percorso di accompagnamento dell’educando verso la realizzazione del proprio sé, ovvero verso l’attuazione delle proprie potenzialità. Ciascuna persona è portatrice di potenzialità sue proprie, specifiche, differenti, e in linea teorica l’impegno educativo resta identico in relazione a ciascuna di esse: il primo movimento è sempre quello di riconoscerle, poi di rispettarle e quindi di *aiutarle ad essere*. L’essere tutti differenti, sul piano delle potenzialità, se per un verso è un tratto che ci accomuna, per l’altro ci rende unici, irripetibili. Sotto questo profilo, però, è evidente quanto il discorso si faccia più pregnante in relazione al concetto di disabilità e, più in generale, di bisogni educativi speciali, i quali guadagnano una nuova collocazione proprio a seguito di questa rivisitazione della potenzialità come differenza. La differenza assume i tratti di una combinazione di possibilità e potenzialità in grado di restituire senso alla storia di ciascuno di noi. Resta sempre, però, l’urgenza di un approccio all’altro più profondo, che consenta realmente al riconoscimento delle sue potenzialità nel senso spiegato di farsi via maestra per un processo inclusivo autentico: «l’altro va *sentito, percepito, avvertito*. È qui il valore dell’*esperienza* a diretto contatto, della relazione con lo straordinario vissuto di quel soggetto: vera *occasione* di conoscenza e incontro con l’altro» (Gemma, 2016, p. 12).

Opportunità

La parola “opportunità” si colloca su di un piano di maggiore concretezza e rappresenta in un certo senso l’esito ideale di un percorso inclusivo. Dal latino *opportunitas*, essa indica «ciò che è o si ritiene opportuno», un’occasione adatta, insomma, favorevole; il termine *opportunus*, da cui deriva, composto di *ob* e *portus*, è poi oltremodo significativo: «che spinge verso il porto», in riferimento all’azione del vento. Opportuno, quindi, è ciò «che viene a proposito, che è adatto alle condizioni del momento, alle necessità o al desiderio» (*Lessico universale italiano*, vol. XV, p. 391). In generale, la pedagogia ha sempre un carattere orientativo, progettuale, è sempre protesa verso il futuro: essa, leggendo i bisogni e le attese del presente, si adopera per rendere possibile, realizzabile, un progetto di vita futuro per ciascuno. In tal senso, possiamo dire che i processi educativi dischiudono continue opportunità di apprendimento e di crescita. La stessa pedagogia speciale si muove sulla medesima linea: non ha il compito di portare la persona “diversa” ad essere una persona “normale”, ma quello di creare opportunità, di schiudere occasioni favorevoli per sviluppare le sue potenzialità in direzione di una sempre maggiore autonomia e di una possibilità/capacità di progettazione e di partecipazione piena alla vita di comunità. L’idea di una pedagogia che promuova processi educativi intesi come opportunità, e dunque degli apprendimenti in termini di competenze spendibili anche trasversalmente da un ambito all’altro, non è tuttavia sufficiente per soddisfare a pieno le attese di un progetto di vita personale e professionale se non viene *opportunamente* integrata dal concetto di *occupabilità*. È necessario che l’offerta formativa, intesa come insieme di opportunità di apprendimento, si mostri sempre in sintonia con gli obiettivi di professionalizzazione e di occupabilità di tutti gli studenti e che

venga meglio organizzata in direzione di sbocchi professionali chiari e dignitosi. I vari progetti formativi di alternanza scuola-lavoro, o, secondo la più recente terminologia, i percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento, si muovono in questa direzione, sostenuti da provvedimenti di legge importanti (cfr. Geusa, 2019, pp. 87-90), mirando ad avvicinare momento formativo e momento operativo, scuola e università a imprese e territorio, e provando a convertire il sapere in saper fare e quest'ultimo in concrete possibilità di lavoro. Questo impegno, dall'apprendimento come opportunità all'occupabilità, va intensificato e migliorato, in quanto costituisce l'ulteriore tassello di un processo di inclusione sociale che voglia dirsi compiuto molto avvertito dai nostri studenti.

Riferimenti bibliografici

- Baldacci M. (2015), *Trattato di pedagogia generale*, Carocci, Roma.
- Cafagna V. (2019), *Umanità*, in C. Gemma (a cura di), *Parole e storie inclusive. Itinerari possibili*, Cafagna, Barletta, pp. 55-66.
- Elicio L. (2019), *Dignità*, in C. Gemma (a cura di), *Parole e storie inclusive. Itinerari possibili*, Cafagna, Barletta, pp. 67-79.
- Gemma C. (2013), *Lo studente: fonte sussidiaria per l'analisi dell'insegnamento*, in Grion V., Cook-Sather A. (a cura di), *Student Voice. Prospettive internazionali e pratiche emergenti in Italia*, Guerini, Milano.
- Gemma C. (a cura di) (2014), *Abitare la differenza. Premessa all'impegno didattico*, Pensa Multimedia, Lecce.
- Gemma C. (a cura di) (2016), *Narrare le differenze. Più voci a confronto*, Cafagna, Barletta.
- Gemma C. (a cura di) (2019), *Parole e storie inclusive. Itinerari possibili*, Cafagna, Barletta.
- Gemma C., Grion V. (a cura di) (2015), *Student Voice. Pratiche di partecipazione degli studenti e nuove implicazioni educative*, Cafagna, Barletta.
- Geusa A. (2019), *Opportunità*, in Gemma C. (a cura di), *Parole e storie inclusive. Itinerari possibili*, Cafagna, Barletta, pp. 81-95.
- Grion V., Cook-Sather A. (a cura di) (2013), *Student Voice. Prospettive internazionali e pratiche emergenti in Italia*, Guerini, Milano.
- Lackey J., Sosa E. (eds.) (2006), *The Epistemology of Testimony*, Clarendon Press, Oxford.
- Laneve C. (2009), *Scrittura e pratica educativa*, Erickson, Trento.
- Laneve C. (2016), *Scrivere tra desiderio e sorpresa. Scala didattica*, La Scuola, Brescia.
- Lessico universale italiano* (1968-), Istituto dell'Enciclopedia Italiana, Roma.

Il contributo della didattica della Fisica per la formazione professionale di studenti di Scienze della Formazione primaria con la collaborazione scuola-università

Marisa Michelini

Direttrice Geo, Università di Udine

La formazione professionale degli insegnanti in formazione

Lo sviluppo e la costruzione della professionalità sono fondamentali quando si parla di formazione dei futuri insegnanti. Ad essi sono strettamente correlati l'apprendimento degli studenti, il rinnovamento del curriculum agito, l'introduzione di innovazioni nella didattica (Buckberger F. et al. 2000). Queste evidenze hanno prodotto negli ultimi vent'anni un interesse crescente nella didattica per la formazione degli insegnanti, superando la visione magistrale per contribuire alla formazione culturale delle future generazioni fin dalla scuola di base. In ambito internazionale si è riscontrata la necessità di un aggiornamento della didattica scientifica rispetto ai poco efficaci modelli di insegnamento/apprendimento tradizionali (Pinto R. et al. 2001; Michelini M. 2004; Tasar F. et al. 2010). La sperimentazione che si presenta qui è stata effettuata nell'a.a. 2016-2017. Sperimentazioni analoghe vengono svolte da oltre un decennio (Michelini M. 2004). Il corso di didattica della fisica di scienze della formazione primaria dell'Università degli Studi di Udine sta infatti studiando dall'anno 2000 strumenti, metodi e modelli attuativi per una sperimentazione di ricerca che integri nella formazione degli insegnanti modelli meta-culturali, esperienziali e situati (Michelini M. et al. 2014). Il modello meta-culturale è basato sulla discussione di proposte operative di ricerca didattica sperimentate e prevede l'analisi delle caratteristiche delle proposte considerate sul piano disciplinare, didattico e pedagogico. Quello esperienziale consiste nel vivere la stessa esperienza di apprendimento prevista per i ragazzi mediante tutorial che conducono l'apprendente nel percorso didattico proposto con modalità problematizzanti, in modo che domini la sequenza di tappe del razionale del percorso, ma ciascuno segua la traiettoria dettata dai propri ragionamenti. Quello situato rappresenta l'apprendimento in contesto operativo dell'insegnante, durante lo svolgimento della sua attività didattica. La sperimentazione diretta da parte del futuro insegnante di proposte didattiche è una caratteristica del modello situato. La ricerca in didattica della fisica a livello internazionale offre risorse e proposte nell'ambito di questi tre modelli.

La sperimentazione d'innovazione didattica nella formazione degli insegnanti primari a Udine

L'integrazione dei tre modelli caratterizza l'impostazione sperimentata a Udine. Essa si focalizza su un modello esperienziale rivolto alla riflessione su nodi concettuali, al riconoscimento di percorsi coerenti che promuovano il coinvolgimento e il ragionamento dei bambini nel processo di apprendimento, costruendo eventualmente attività basate sulla problematizzazione (*Inquiry Based Learning*) (McDermott L. et al. 2000). Il modello situato si basa sull'intervento didattico e la riflessione sull'azione, attivando una meta-riflessione sulle pratiche educative. Implica la preliminare

progettazione dell'azione a partire dalla ricostruzione a scopo didattico dei contenuti disciplinari (secondo il *Model of Educational Reconstruction* – MRE di Duit R. et al. 2005), orientata da esempi di percorsi didattici elaborati nella ricerca di didattica disciplinare (Nidderer H. 2010). Le innovazioni del progetto che caratterizzano fortemente il corso in oggetto interessano pertanto l'integrazione di modalità formative diverse e la messa a punto di un percorso di formazione situato specifico, lo studio del ruolo professionalizzante nella formazione del futuro docente, l'individuazione di modalità innovative di formazione degli insegnanti. L'offerta formativa innovativa ha avuto come utenti gli studenti frequentanti il corso di didattica della fisica del terzo anno del corso di laurea magistrale a ciclo unico in Scienze della Formazione Primaria ogni anno dal 2001 ad oggi e sperimentazioni parziali analoghe sono state fatte a Matera, Reggio Emilia e Macerata. Si sono integrati nel progetto innovativo i progetti di diffusione culturale nazionali come il progetto LACOMGEI e quelli regionali promossi in particolare dal Circolo Nuovi Orizzonti e dal CEDIM. Ci si è avvalsi della collaborazione del CIRD dell'Università di Udine e degli Istituti Comprensivi delle Regioni Friuli Venezia Giulia e del Veneto, con particolare impegno degli Istituti Comprensivi di Aquileia, Codroipo, Faedis, Fagagna, Rivignano e Udine. Il progetto è consistito nello studio, in termini di ricerca, di tutto il processo di formazione e di attuazione di due interventi brevi con responsabilità individuale da parte degli studenti futuri insegnanti (SFI): uno di conduzione di un Laboratorio Concettuale di Esplorazione Operativa (CLOE) (Challapalli S.R.C.P. et al. 2014) con metodologie IBL con gruppi classe di bambini in visita alla mostra GEI (Bosio S. et al. 1997) e uno tematico presso le scuole del territorio su un tema scelto ogni anno e comune per ogni gruppo di 120-150 SFI. Obiettivo primo della sperimentazione proposta riguarda l'individuazione di modalità standard con cui realizzare una formazione situata per la didattica della fisica, applicabile ad altri ambiti formativi del futuro insegnante primario. Il secondo obiettivo interessa la messa a punto di strumenti e metodi riproducibili e sostenibili per una professionalità docente che integri conoscenza dei contenuti, conoscenza di specifiche strategie e metodi didattici in ambito scientifico, competenza alla progettazione di ambienti di apprendimento e di materiali didattici a partire da proposte didattiche note, competenza allo sviluppo di proposte didattiche trasversali e interdisciplinari sul tema del suono e della musica nell'a.a. 2016-2017 - per uno sviluppo del bambino multi prospettico - competenza alla preparazione di materiali didattici coerenti con le scelte metodologiche, strategiche e di contenuto, confronto tra pari, analisi di proposte analoghe a revisione e critica alla luce del confronto, azione e riflessione sull'azione didattica preparata, analisi di dati di apprendimento con uso consapevole di diverse metodologie. Il terzo obiettivo punta all'individuazione del contributo della specifica proposta formativa alla professionalità docente in ambito scientifico e della fisica in particolare.

Strumenti e metodi messi in campo

Per la realizzazione del progetto è stato fatto uso di molteplici strumenti e metodologie didattiche. È stato scelto di allinearsi agli standard internazionali della formazione degli insegnanti (PCK–Shulman 1998) innescando una discussione riguardo i percorsi didattici attivati all'interno di luoghi quali ESERA (European Science Education Research Association) e GIREP (Groupe International de Recherche sur l'Enseignement de la Physique), oltre ovviamente al contesto locale e nazionale. Ulteriori strumenti sono stati: problem solving secondo i metodi di Mike Watts; rubriche di progettazione S1 e S2; protocolli di progettazione didattica SeCiF; metodi di ricerca qualitativa nell'analisi dati di apprendimento; percorsi didattici sviluppati dall'UDF; materiali didattici della mostra GEI. Si è scelto di avvalersi - come quadro teorico di riferimento – del *Model of Educational*

Reconstruction (MER) (Duit et al. 2005). Stimolare il personale coinvolgimento degli studenti nel processo di apprendimento con modalità differenziate è stato fondamentale anche grazie all'insegnamento di Eric Mazur inerente la *Peer Education*, così come il costante monitoraggio del processo di apprendimento secondo i metodi di ricerca qualitativa e le prove standard di apprendimento Design Based Research nella progettazione di attività didattiche. Sono stati inoltre curati seminari di discussione critica; laboratori didattici integrati con la didattica del corso. Agli studenti è stato richiesto di adottare un metodo di lavoro capace di prevedere: un'ampia discussione sulle metodologie di lavoro alla base dei progetti da attuare con i bambini, il ruolo attivo di questi ultimi, la natura esplorativa delle attività; la dimensione trasversale degli elementi concettuali e dell'operatività, perché i bambini siano coinvolti "con le mani e con la mente" nel fare e nel pensare, riflettere e discutere sull'esperienza; Innovazione didattica nell'ambito universitario; la natura problematizzante e operativa del percorso basato su argomentazione e ragionamenti a confronto; la raccolta e analisi dei dati di apprendimento dei bambini. Durante il percorso formativo sono state presentate e discusse metodologie di progettazione didattica e di analisi dati, fornendo inoltre un costante supporto attraverso tutorato personalizzato per dare risposta a domande o aiuto per la progettazione didattica e per le assegnazioni definitive delle sperimentazioni, attività di discussione su progetti di sperimentazione: chiarimenti, aiuti, verifiche. Il progetto vuole rispondere ad alcune domande di ricerca (DR) fondamentali che indagano il ruolo delle singole fasi formative secondo il modello teorico del MER (DR1); la difficoltà nelle singole fasi del processo formativo per la conquista di una professionalità docente in ambito scientifico (DR2); il ruolo dell'esperienza sul campo per il cambio di prospettiva da istruzionale a operativa degli studenti (DR3); il contributo che la scuola esplicita in relazione all'esperienza di interventi formati (DR4); le caratteristiche della gestione del modello di collaborazione scuola-università (DR5); la ricaduta dell'esperienza sui piani della formazione degli insegnanti e della collaborazione scuola-università (DR6). Il contributo e la risposta della scuola sono in particolare un obiettivo di ricerca su un altro piano ritenuto molto importante per un modello strategico di università che risponde al proprio territorio nella filiera formativa e per un modello di formazione degli insegnanti che si basa su un processo formativo integrato tra scuola ed università.

Il protocollo formativo

Il protocollo formativo ha previsto le fasi e le seguenti attività disciplinari:

- 1) La formazione sui contenuti CK (Content Knowledge) impostata in termini di conoscenza concettuale ed attuata con due tipi di modalità: a) analisi dei nuclei fondanti ciascun contenuto, esemplificazioni che danno ruolo contestualizzato ai concetti ed esempi per la didattica, b) discussione dei nuclei fondanti e dei nodi concettuali di una proposta didattica presentata nello stesso modo con cui condurla con i bambini. La focalizzazione è sui concetti per produrre quella conoscenza concettuale che dovranno essere competenti a gestire con i bambini. I contenuti trattati sono: misura, spazio, tempo, proprietà della materia, fenomeni ottici, colori e spettroscopia moto, astronomia, forze e dinamica, fluidi, suono, fenomeni termici, energia, fenomeni magnetici, elettrici, circuiti, onde. Fa parte dello studio l'esame da parte degli SFI, per ogni argomento, delle proposte operative della mostra Giochi Esperimenti Idee (GEI), disponibile anche in rete telematica (GEIWEB¹⁸¹) e organizzata per Sezioni in ciascuna delle quali vi sono proposte operative secondo il protocollo "vedo-faccio-capisco" da organizzare in un percorso esplorativo, vi

¹⁸¹ <http://www.fisica.uniud.it/GEI/GEIweb/index.htm>.

sono approfondimenti con sperimentazioni dettagliatamente documentate e vi sono proposte multimediali.

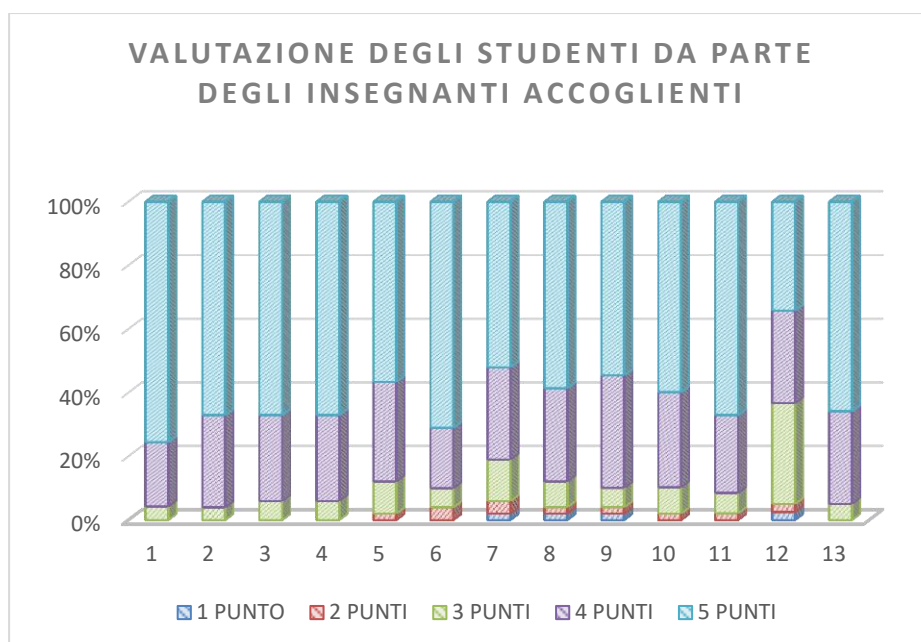
- 2) La trattazione di alcuni temi trasversali, integrati nei contenuti e poi analizzati in termini di meta-riflessione, come il ruolo dell'operatività nell'apprendimento scientifico, quello dell'esperimento, quello della modellizzazione, quello della rappresentazione, quello della metafora, quello della formalizzazione ed il rapporto con la matematica, quello dell'espressione verbale, iconica, gestuale, coreutica e teatrale, il contributo delle tecnologie della comunicazione e dell'informazione. Si è curata l'analisi epistemica della disciplina ed il rapporto della fisica con la chimica, la biologia e la matematica, con le scienze motorie e le espressioni artistiche. Per almeno uno di tali temi gli SFI vivono un percorso di ricerca: nell'anno specifico di cui si riferisce hanno approfondito la relazione tra fisica e matematica, con le seguenti attività: A1) raccolta di idee spontanee sulla questione, A2) seminario di ricerca sull'argomento, A3) lezione dialogata in materia, A3) questionario sugli aspetti cardine della problematica, con revisione critica delle idee espresse in A1 ed esemplificazione dell'applicazione delle idee rielaborate su un tema per un'azione didattica.
- 3) La richiesta per ogni contenuto della redazione di materiali di riferimento per il futuro insegnante SFI, scegliendo tra: 1) il quaderno dell'insegnante: un documento contenente gli elementi sintetici di riferimento in merito a ciò che deve "sapere l'insegnante" sullo specifico tema e accanto le proposte per il "fare con i bambini", 2) le schede S1 ed S2, contenenti rispettivamente: S1) nuclei fondanti e nodi dello specifico tema, S2) mappa dei concetti da affrontare, percorso proposto e sua illustrazione in termini di interrogativi a cui associare attività.
- 4) La scelta da parte di ogni SFI di una Sezione in cui progettare una modalità per condurre un gruppo di bambini e studiarne l'apprendimento. La mostra GEI viene esposta a cura dell'Università con piccoli sostegni locali. Le fasi attuative sono le seguenti. F1) Ciascun SFI studia il tema avvalendosi delle lezioni e dei materiali della mostra GEI e redige una proposta di percorso a responsabilità individuale, che consegna e poi F2) partecipa ad una discussione di gruppo di tutti coloro che hanno effettuato il progetto sullo stesso tema (6-7 persone) e contribuisce alla preparazione di una proposta comune che F3) viene presentata al docente alla presenza di almeno 60 altri SFI e discussa pubblicamente dal docente. Ciascun SFI, alla luce della discussione, F4) rivede la propria proposta e F5) prepara un intervento di due ore con gruppi-classe di 15 bambini in visita alla mostra GEI. F6) Effettua l'attività, monitorando gli apprendimenti scegliendo tra i diversi strumenti esemplificati a lezione. Su invito, le scuole infatti prenotano la visita alla mostra GEI per circa 1800 bambini. La relazione finale F7) viene valutata e comprende tre parti: I) progetto di percorso ad ampio respiro (redatto a seguito della discussione pubblica), II) relazione sull'intervento didattico con i bambini: percorso specifico, modifiche in contesto, diario di bordo e osservazioni, III) analisi dei dati di apprendimento dei bambini.
- 5) La preparazione di un intervento didattico in classe su un tema (il suono per l'anno accademico in esame) seguendo le stesse fasi (F1-F7) descritte al punto 4). La progettazione di percorso di cui al punto F1 è più approfondita e in questo caso i SFI devono predisporre i materiali di intervento didattico, compresi almeno tre esperimenti e gli strumenti di monitoraggio degli apprendimenti. Si portano così proposte di educazione scientifica validate nelle scuole del territorio per oltre 2400 bambini e si coinvolgono ufficialmente nel processo oltre 120 insegnanti in servizio.

Completano il processo formativo le due prove di valutazione scritte in aula consistenti in una dissertazione con rationale e regia di uno dei temi trattati, sorteggiato il giorno stesso della prova e un gruppo di 15-20 esercizi o problemi semplici su nodi concettuali, del tipo di quelli che potrebbero essere fatti con i bambini.

Materiali didattici ed esiti

Per ogni lezione sono stati messi a disposizione degli studenti in rete telematica gli appunti del percorso seguito dal docente; le indicazioni di studio; i materiali didattici di riferimento. Gli studenti sono stati messi nelle condizioni di accrescere le proprie competenze e di formarsi attraverso la creazione di un ambiente di risorse per proposte didattiche (www.fisica.uniud.it/URDF/), la fruizione della mostra Giochi Esperimenti Idee; la messa a disposizione di protocolli di studio dei processi di apprendimento e di materiali di ricerca didattica scelti tra quelli in letteratura. Gli esiti della sperimentazione di cui si riferisce in questa sede contano anche alcuni importanti prodotti quali la creazione di un protocollo esportabile di formazione per l'apprendimento situato di un tema di fisica nell'ambito della professionalità docente primaria; stesura di rubriche di valutazione delle competenze professionali degli insegnanti primari in prima formazione; offerta di progetti didattici differenziati sul suono a livello di scuola primaria; emergere di un'evidenza basata sui dati dei processi di apprendimento dei bambini coinvolti su un campione di circa 2000 bambini; consolidamento di una collaborazione scuola-università nell'innovazione didattica in campo scientifico e nella formazione iniziale degli insegnanti. Attenzione particolare è stata rivolta alla valutazione del progetto che è avvenuta su piani diversi e con modalità differenti per i partecipanti, per l'attuazione delle fasi e per il progetto, anche mediante una revisione critica dello stesso. Gli studenti universitari SFI sono stati valutati per la parte di preparazione dell'attività situata in tre fasi distinte: prima progettazione, revisione a seguito delle osservazioni dei compagni e del docente in fase di presentazione, revisione e completamento a seguito dell'intervento didattico. Sono stati, inoltre, oggetto di valutazione sia i risultati in termini di apprendimento degli SFI a seguito dell'esperienza sia legata alle lezioni del Corso di Fisica sia all'esperienza condotta nelle classi anche in termini di capacità progettuale, attuativa e di analisi dei dati degli apprendimenti dei bambini; sia il gradimento degli interventi in classe da parte degli insegnanti accoglienti attraverso la somministrazione di un questionario di gradimento. In riferimento a quest'ultimo dopo una serie di quesiti cui si è chiesto di attribuire un punteggio da 5 a 0 dove il 5 rappresenta il punteggio massimo e lo 0 quello minimo, si è ritenuto interessante chiedere agli insegnanti commenti o suggerimenti. Nel grafico sono rappresentati i punteggi ottenuti per ogni domanda presente nel questionario di valutazione proposto. La formulazione dei quesiti è la seguente:

1. La studentessa si è dimostrata preparata in modo adeguato?
2. La studentessa è stata in grado di esporre con chiarezza e coerenza i contenuti proposti?
3. La studentessa è stata in grado di coinvolgere i bambini nelle attività?
4. La studentessa è stata in grado di utilizzare un linguaggio specifico adatto all'età degli studenti?
5. La studentessa è stata in grado di cogliere gli stimoli provenienti dagli alunni?
6. La studentessa è stata in grado di adottare una modalità laboratoriale in cui gli alunni siano coinvolti attivamente?
7. I materiali utilizzati erano ricchi?
8. I materiali utilizzati erano validi?
9. I materiali utilizzati hanno supportato adeguatamente i contenuti presentati?
10. I tempi sono stati gestiti adeguatamente?
11. L'intervento realizzato è stato rispondente alle sue aspettative?
12. Lei ritiene che siano apportati degli elementi di novità (approccio laboratoriale, didattica per artefatti,...) che intende utilizzare nelle Sue lezioni?
13. Lei ritiene che la sperimentazione abbia contribuito ad arricchire conoscenza e abilità degli alunni?



Si è raccolta così la valutazione anonima da parte della scuola attiva della professionalità acquisita da SFI. La preparazione degli SFI e la loro competenza a condurre attività di tipo laboratoriale hanno prodotto le percentuali più alte del punteggio massimo, peraltro prevalente su tutti gli aspetti.

Considerazioni conclusive

L'impegno del docente e degli studenti in un processo così complesso è forse troppo alto. Gli SFI coinvolti, abituati ad insegnamenti di tipo tradizionale, trovano eccessivo l'impegno personale richiesto al momento. Il lavoro svolto, tuttavia, testimonia che vi è efficacia nell'integrazione di modelli metaculturali, esperienziali e situati e che l'acquisizione di competenze professionali fondate sulla ricerca comporta il personale coinvolgimento degli apprendenti SFI con prodotti e strumenti di ricerca. Il consolidamento dell'esperienza di formazione dei SFI è avvenuto con continui aggiustamenti negli anni e la condivisione del suo valore con gli SFI è avvenuta a seguito di riscontri riferiti dopo la laurea per gli esami di stato e le esperienze di insegnamento. Le dimensioni formative di tipo pedagogica, didattica disciplinare, di laboratorio didattico e di tirocinio previste dalla legge per SFI sono irrinunciabili. L'auspicata integrazione tra tali dimensioni non può essere lasciata a livello globale e a cura degli apprendenti: essa deve avvenire già in termini di micro esperienze contestualizzate nelle didattiche disciplinari di riferimento per la formazione professionale.

Ringraziamenti

Molti sono i ringraziamenti dovuti alle Commissioni di Ateneo che hanno creduto nell'iniziativa, alle realtà che l'hanno sostenuta come i circoli culturali ed il CEDIM, a supervisor di tirocinio come Emanuele Vidic, ai numerosi insegnanti del territorio che l'hanno condivisa, a Marta Tasso che mi ha aiutato a documentarla.

Riferimenti bibliografici

- Bosio S., Capocchiani V., Michelini M., Pugliese Jona S., Sartori C., Scillia M.L., Stefanel A., *Una ricerca sui processi di cambiamento concettuale nel cuore di una mostra di educazione informale*, in *Didattica della Matematica e realtà scolastica*, a cura di B. D'Amore, Pitagora, Bologna, 1997.
- Buckberger F., Campos B.P., Kallos D., Stephenson J. (2000), *Green paper*, TNTEE-European Commission, (DG XXII).
- Challapalli S.R.C.P., Michelini M., Vercellati S. (2014), *Informal learning in CLOE Labs to build the basic conceptual knowledge of magnetic phenomena*, in Tasar F. ed., *Proceedings of The World Conference on Physics Education 2012*, Pegem Akademiel, pp.741-745.
- Duit R., Gropengießer H., Kattmann U. (2005), *Towards science education research that is relevant for improving practice: the model of educational reconstruction*, in H.E. Fischer Ed., *Developing standards in research on science education* (pp. 1-9). London: Taylor & Francis.
- McDermott L.C., Shaffer P.S. Costantiniou C.P., 2000, *Preparing teachers to teach physics and physical science by inquiry*, "Phys. Educ." 35 (6).
- Michelini M., (1995), *Giochi, Esperimenti, Idee – Dal materiale povero al computer non-line: 120 esperimenti da fare, non solo da guardare*, Catalogo della mostra GEI, Università di Udine, Arti Grafiche Friulane.
- Michelini M. ed., (2004) *Quality Development in the Teacher Education and Training*, Girep book of selected papers, Forum, Udine.
- Michelini M. (2010), *Building bridges between common sense ideas and a physics description of phenomena*, in L. Menabue, G. Santoro (eds.), *New Trends in Science and Technology Education* (vol. 1, pp. 257-274). Bologna, Clueb.
- Michelini M., Stefanel A. (2014), *Prospective primary teachers and physics Pedagogical Content Knowledge*, in *Teaching and Learning Physics today: Challenges? Benefits?*, W. Kaminski, M. Michelini (eds.), Selected paper books of the International Conference GIREP-ICPE-MPTL 2010, Reims 22-27 August 2010, Udine: Lithostampa, pp.149-157
- Niedderer H. (2010), *Content-specific research in science education*, ESERA Summer School, Udine 2010.
- Pinto R., Surinach S. Eds. (2001), *Physics Teacher Education Beyond 2000 (Phytec2000)*, Girep book, Selected contributions of the Phytec2000 International Conference, Elsevier, 2001.
- Taşar M.F., Çakmakçı G. (Eds.) (2010), *Contemporary science education research*, Vol.2: *preservice and inservice teacher education*, Ankara: Pegem Akademi.

Trasversalità e integrazione disciplinare nella formazione degli insegnanti di scuola primaria

Federico Corni²⁸²

Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia

Punto di partenza e analisi dei bisogni

I motivi che hanno portato a progettare le attività formative in questo modo dipendono dalla specificità di alcune caratteristiche degli studenti di Scienze della Formazione Primaria e partono dall'individuazione dei loro bisogni formativi: difficoltà (e a volte pregiudizi negativi) nelle materie scientifiche, dovute all'esperienza della scuola secondaria (che porta gli studenti a studiare e ripetere i contenuti senza coglierne la profondità e i collegamenti e che può portare a ripetere la stessa modalità una volta giunti a scuola); basi matematiche poco consolidate e non collegate all'esperienza (che portano a non vedere le relazioni fra le variabili, ma solo una serie di formule da ricordare e applicare); frammentarietà delle discipline nel curriculum (che portano a studiare ogni insegnamento come un "pacchetto" a se stante e a non vedere le connessioni e l'unitarietà del sapere). Infine, la presenza di molti studenti che, per motivi diversi, non frequentano le lezioni (che li porta a rimandare gli esami delle materie scientifiche e che hanno una consistente parte laboratoriale svolta in aula durante le lezioni, in quanto più difficili da comprendere e per le quali non basta studiare e ripetere).

Organizzazione degli insegnamenti

Si è scelto di prevedere tutti gli insegnamenti scientifici al terzo anno, nello stesso semestre (il primo). Questo per permettere agli studenti di avere, nei primi due anni, le basi matematiche necessarie e le conoscenze pedagogiche, psicologiche e didattiche per affrontare le discipline in un ottica di *Pedagogical Content Knowledge* (Shulman 1986; Shulman 1987). Questa struttura ha stimolato, nel tempo, un dialogo fra i docenti delle discipline scientifiche per cercare di individuare un approccio comune che fornisca l'individuazione di basi concettuali su cui sviluppare i contenuti e i materiali delle lezioni.

Dialogo fra discipline scientifiche e umanistiche

Un fattore che ha avuto un ruolo molto importante nello sviluppo di questo approccio alle discipline scientifiche a Unimore è il Convegno internazionale "Innovazione nella didattica delle scienze nella scuola primaria e dell'infanzia, al crocevia fra discipline scientifiche e umanistiche". Dal 2010, con cadenza biennale, il convegno indaga i punti di contatto che si possono riconoscere fra i risultati delle ricerche in didattica delle scienze e le scienze umane come la linguistica cognitiva, la narratologia, la pedagogia e la filosofia (Corni et al. 2014; Corni and Altiero 2015; Corni, Mariani and Laurenti 2011). Grazie alle scienze cognitive, in particolare dalla linguistica cognitiva (Lakoff and Johnson

²⁸² Affiliazione attuale: Facoltà di Scienze della Formazione, Libera Università di Bolzano, federico.corni@unibz.it.

1980), si sono individuati alcuni *concetti elementari*, legati all'*embodied cognition* (Lakoff and Johnson 1999), che sono alla base del modo in cui viene costruito il significato dell'esperienza (Johnson 1987; Croft and Cruse 2004; Hampe 2005; Evans and Green 2006). Fin dal 2010, è stato individuato il ruolo fondamentale della metafora e della narrazione nella costruzione dei concetti scientifici. I contenuti dei corsi dell'area scientifica sono stati sviluppati privilegiando alcuni concetti elementari ricorrenti (vedi paragrafo 4) che fanno parte dell'esperienza di ogni essere umano e che hanno una corrispondenza nel linguaggio naturale e nei suoi strumenti (metafora, analogia, pensiero narrativo, coinvolgimento emotivo). Questi concetti vengono trattati con un approccio induttivo, partendo dall'esperienza, curando il rigore del linguaggio, nella direzione di una formalizzazione narrativa.

Ricerca interdisciplinare

Nell'insegnamento delle Scienze gioca un ruolo importante la ricerca. Un recente importante passo in questo senso è stato la fondazione del Centro di ricerca Manis (Metaphor and Narrative in Science) da parte di Annamaria Contini, filosofa ed esperta di metafora, e Federico Corni, fisico esperto in didattica della fisica per i bambini, che raccoglie 14 docenti e ricercatori del Dipartimento di Educazione e Scienze Umane (pedagogisti, matematici, linguisti, italianisti, narratologi, scienziati). Sin dalla fondazione del Centro ne fanno parte diversi studiosi stranieri che negli anni hanno preso parte al convegno biennale di Reggio Emilia con seminari su invito, come Kieran Egan, Hans Fuchs, Tamer Amini, Zoltan Kovecses, José Cantò Domenech, che attualmente fanno parte dello scientific committee.

I corsi di scienze

In un'ottica di formazione insegnanti che favorisca un approccio unitario alla conoscenza, i corsi di scienze, partendo da quello di fisica, per allargarsi gradualmente a comprendere gli altri insegnamenti dell'area scientifica, si sono sviluppati intorno a concetti elementari trasversali, quali quello di Stato-Processo, Contenitore, Sistema Fisico, Entità Mobile, Forza, Equilibrio, Intensità/Scala Verticale, Ciclo/Percorso, Flusso, Resistenza/Facilitazione. Sono quelli che nelle Indicazioni Nazionali 2012 sono indicati come organizzatori concettuali.

Un esempio particolare: i corsi di fisica e chimica

Negli ultimi tre anni accademici i corsi di fisica e chimica sono integrati e i contenuti sono stati armonizzati. Le lezioni del corso di fisica (8 CFU con laboratorio) cominciano prima e forniscono le basi concettuali comuni. Quelle di chimica cominciano a metà semestre (4 CFU, senza laboratorio). La parte comune introduce l'*embodied cognition*, gli *image schema* e i concetti elementari, la metafora concettuale e la narrazione. La parte specifica di fisica riguarda l'utilizzo dei concetti elementari in diversi contesti: fluidi, moto, fenomeni termici, fenomeni elettrici ecc., a partire da esperimenti realizzati con materiale povero e che fanno parte dell'esperienza di tutti i giorni. Con un continuo richiamo ai concetti elementari, ogni argomento viene trattato partendo dalla specifica grandezza estensiva soggetta a legge di bilancio e legata al concetto di ENTITÀ MOBILE (volume,

quantità di moto, calore, carica elettrica ecc.), la grandezza intensiva come causa degli scambi o delle correnti tra sistemi e legata al concetto di SCALA VERTICALE (pressione, velocità, temperatura, potenziale elettrico ecc.). A seconda poi delle specificità degli argomenti, si introducono i concetti di CONTENITORE (o capacità), di FLUSSO (o corrente), di RESISTENZA, con le relative relazioni. L'energia viene trattata alla fine del corso come ente regolatore delle interazioni e degli scambi fra sistemi, legata ai concetti elementari di FORZA. Nel corso di chimica, oltre a introdurre e trattare la teoria atomica, i legami molecolari e intermolecolari, si eseguono una serie di semplici esperienze con materiale comune (ad esempio: fusione ed ebollizione dell'acqua, pura e salata, a pressione ambiente e a pressione superiore; soluzione fino a saturazione di sale o zucchero in acqua, fredda o calda; osmosi con la patata o con l'uovo con diverse concentrazioni dei soluti ecc.) e, in analogia alla trattazione dei fenomeni fisici, si parla di quantità di sostanza chimica (ENTITÀ MOBILE), di potenziale chimico (SCALA VERTICALE), con la sua dipendenza da pressione, temperatura e concentrazione, velocità e resistenza di reazione (FLUSSO, RESISTENZA). In entrambi i corsi, il ragionamento analogico è ampiamente utilizzato per mostrare come l'approccio basato sui concetti elementari favorisca una visione trasversale e unitaria delle discipline.

Integrazione corsi, laboratori, tirocini e tesi

Per sottolineare la finalità didattica dei corsi, gli studenti sono invitati a partecipare in modo attivo, come soggetti dell'apprendimento. Inoltre, per favorire la traduzione didattica e lo sviluppo di competenze come futuri insegnanti, i laboratori, il tirocinio ed eventualmente il lavoro di tesi sono collegati ai corsi.

Le lezioni. La maggior parte delle lezioni in aula prevede un approccio induttivo, partendo da fenomeni indagati attraverso esperienze ex-cathedra guidate dal docente e arrivando a riconoscere e a formalizzare i concetti. Gli studenti frequentanti (in media 70) sono divisi in gruppi da 2-3 persone, ciascuno dei quali è invitato ad "adottare" uno studente non frequentante. I frequentanti devono prendersi cura del non frequentante e tenerlo aggiornato sui contenuti delle lezioni, mentre il non frequentante deve assicurarsi che i frequentanti abbiano compreso il contenuto delle lezioni. Lo studente non frequentante svolgerà l'esame insieme ai compagni frequentanti. Ad ogni gruppo viene assegnata una lezione (blocco di due ore) e in quella lezione deve essere presente al completo, prendere appunti, fare foto, documentarsi ecc. Entro 15 giorni, il gruppo deve redigere la dispensa della lezione e inviarla al docente che la corregge e pubblica sul sito di e-learning, così da formare un sussidio del corso per tutti.

Il laboratorio. Il laboratorio di fisica, negli ultimi tre anni, è focalizzato sull'energia, in continuazione col corso. Le attività sono simili a quelle che potrebbero essere proposte a scuola: osservazione e analisi in termini energetici del funzionamento di un giocattolo, costruzione del diagramma di processo, costruzione di percorsi didattici e drammatizzazione. In quest'ultima gli studenti, nelle parti delle grandezze estensive, rappresentano gli scambi di energia che avvengono nel giocattolo.

Valutazione e modalità di esame. All'esame gli studenti si presentano in gruppo. La prima parte dell'esame viene sostenuta insieme, discutendo a fondo il contenuto della dispensa redatta e i materiali da preparare per l'esame: un'unità didattica guidata da una storia su un argomento di fisica e il diagramma di processo di energia preparato durante il laboratorio. L'esame poi diventa individuale e ognuno risponde a una o due domande a scelta del docente che possono vertere su tutto il

programma. Nonostante le scarse basi scientifiche degli studenti del corso di laurea, la stragrande maggioranza supera con buoni risultati gli esami di fisica e di chimica entro l'anno accademico. La maggioranza degli studenti si presenta al primo appello.

Il tirocinio. I tirocini a Unimore sono organizzati in progetti in cui i docenti propongono incontri di formazione per studenti e tutor accoglienti, e materiali e percorsi didattici in continuità con il corso. Gli studenti, dopo gli esami, possono scegliere di svolgere il tirocinio in uno dei tre progetti legati alle scienze ("Piccoli Scienziati" e "4 Passi con Lazzaro", per la scuola primaria; "Scienze in Gioco" per la scuola dell'infanzia) in cui sperimentano i materiali e i percorsi progettati durante il corso o il laboratorio, o quelli proposti dal docente. Il coinvolgimento dei docenti dei corsi con i tutor accoglienti e gli studenti favorisce la traduzione didattica della disciplina e la continuità fra quanto si svolge all'università e a scuola. Nel 2017-2018 i tirocini di scienze scelti dagli studenti sono 63 su 248 (25%).

La tesi. Le tesi di fisica discusse negli ultimi 5 anni sono circa 30, tutte di tipo sperimentale, molte legate all'esperienza di tirocinio.

Riferimenti bibliografici

- Corni F., Altiero T. (2015), *Innovazione nella didattica delle scienze nella scuola primaria e dell'infanzia: al crocevia fra discipline scientifiche e umanistiche*, vol. III, Universitas Studiorum, Mantova.
- Corni F., Fuchs H.U., Giliberti E., Mariani C. (2014), *Primary school teachers: becoming aware of the relevance of their own scientific knowledge*, in Mehmet Fath Taşar (a cura di), *Proceedings of The World Conference on Physics Education 2012*, Pegem Akademi, Istanbul, pp. 1063–72.
- Corni F., Mariani C., Laurenti E. (2011), *Innovazione nella didattica delle scienze nella scuola primaria: al crocevia fra discipline scientifiche e umanistiche*, Artestampa, Modena.
- Croft W., Cruse D.A. (2004), *Cognitive Linguistics*, Cambridge UP, Cambridge UK.
- Evans V., Green. M. (2006), *Cognitive Linguistics. An Introduction*, Edinburgh University Press, Edinburgh.
- Hampe B. (2005), *From Perception to Meaning. Image Schemas in Cognitive Linguistics*, Mouton de Gruyter, Berlin.
- Johnson M. (1987), *The Body in the Mind*, University of Chicago Press, Chicago.
- Lakoff G., Johnson M. (1999), *Philosophy in the Flesh*, Basic Books.
- Lakoff G., Johnson M. (1980), *Metaphors We Live By*, University of Chicago Press, Chicago.
- Shulman L.S. (1987), *Knowledge and Teaching: Foundations of the New Reform*, in "Harvard Educational Review", 1, pp. 1-21.
- Shulman L.S. (1986), *Those Who Understand: Knowledge Growth in Teaching*, in "Educational Researcher", 15 (2), pp. 4-14.

Formare i docenti per favorire l'apprendimento attivo degli studenti. L'esperienza dell'Università del Piemonte Orientale

Lucrezia Songini
Università del Piemonte Orientale

Titolo dell'iniziativa

“Interventi per il rafforzamento delle competenze trasversali acquisite dagli studenti: progetto sperimentale di ateneo, dedicato ai docenti, orientato a favorire i risultati della formazione così come definiti dai Descrittori di Dublino e a sostenere l'apprendimento attivo dello studente” (programmazione triennale 2016-2018, corso di formazione dei docenti dell'Università degli Studi del Piemonte orientale).

Obiettivi dell'iniziativa

Il Progetto sperimentale di Ateneo "orientato a favorire i risultati della formazione così come definiti dai Descrittori di Dublino e a sostenere l'apprendimento attivo dello studente" si propone di aggiornare e arricchire la professionalità dei docenti, mediante un percorso di formazione dedicato ai docenti di tutti i Dipartimenti, con particolare riferimento ai giovani nelle fasi iniziali della carriera accademica (ricercatori) e ai professori associati. L'obiettivo perseguito è dotare i docenti di logiche, metodologie e prassi operative che consentano loro di presidiare consapevolmente tutte le criticità di un processo di apprendimento incentrato sullo studente, caratterizzato dai seguenti elementi:

- Enfasi sull'apprendimento attivo, piuttosto che su quello passivo
- Enfasi sull'apprendimento critico e analitico
- Maggiore assunzione di responsabilità da parte degli studenti
- Maggiore autonomia degli studenti.

Più nel dettaglio, al termine del percorso formativo i docenti dovranno essere in grado di aiutare lo studente non solo ad apprendere nuove conoscenze, ma anche a sviluppare:

- Conoscenza e capacità di comprensione (*knowledge and understanding*)
- Applicazione delle conoscenze e capacità di comprensione (*applying knowledge and understanding*)
- Autonomia di giudizio
- Capacità di formulare giudizi (*making judgements*)
- Abilità comunicative (*communication skills*)
- Capacità di apprendere (*learning skills*).

Nel dettaglio, il Progetto si propone di dotare i docenti di logiche, metodologie e prassi operative che li aiutino a presidiare tutte le fasi di un processo di formazione, che vanno dalle basi psicologiche del processo di apprendimento alle dimensioni (tradizionali e nuove) che qualificano il mestiere di insegnare, al rapporto tra strumenti didattici e finalità formative, alla progettazione didattica, alle diverse opzioni in tema di strumenti didattici, agli stili di conduzione di un gruppo, alle criticità e

opportunità delle nuove tecnologie, alla comprensione delle caratteristiche della *Millennial Generation*. Al fine di sensibilizzare i docenti anche sugli aspetti formali/amministrativi collegati alla didattica e sugli scenari futuri del sistema universitario e della didattica, in particolare, l'iniziativa è arricchita da testimonianze di un esperto Anvur e del Presidente del Presidio di Qualità di UPO su i Descrittori di Dublino, il sistema AVA2 e il sistema di qualità, e da una sessione sugli scenari futuri del sistema universitario, sulle strategie degli Atenei italiani e più nello specifico sul piano strategico di UPO. Al fine di favorire il trasferimento delle competenze acquisite in innovazione concreta nelle metodologie di insegnamento, così come il trasferimento di esperienze tra discipline diverse, sono previsti due momenti, rispettivamente di training sulle funzionalità di base e avanzate della piattaforma Moodle-DIR, e di formazione presso il Centro Interdipartimentale di Didattica Innovativa e di Simulazione in Medicina e Professioni Sanitarie (Simnova), istituito da UPO allo scopo di svolgere attività di alta formazione, ricerca e servizi in ambito sanitario, con particolare attenzione all'uso della simulazione come strumento per innovare i programmi di formazione, migliorare la qualità della cura, ridurre il rischio clinico e aumentare la sicurezza per i pazienti.

Organizzazione dell'iniziativa

Il percorso formativo per i docenti è articolato in 13 moduli, di durata variabile tra 0,5 e 2 giornate ciascuno, per un totale di 16,5 giornate di aula, da erogare in 6 edizioni. I docenti sono sia docenti esterni ad UPO, con esperienza specifica e riconosciuta sui temi affrontati, sia docenti interni ad UPO. Al fine di favorire un apprendimento attivo, il numero di partecipanti per aula è al massimo di circa 25. Ciascuna aula è composta da partecipanti provenienti dai 7 Dipartimenti, per assicurare l'eterogeneità necessaria a favorire lo scambio di esperienze tra discipline diverse. È richiesta una frequenza media del 75% delle lezioni per ottenere l'attestato di partecipazione al corso. Per ciascuna edizione è stata attivata una pagina dedicata su Moodle-DIR, al fine di favorire lo scambio di materiali e la condivisione di idee e suggerimenti tra docenti e partecipanti.

Struttura e contenuti dell'iniziativa

Di seguito sono riassunti i temi affrontati nei diversi moduli:

- modulo I: introduzione al processo di apprendimento e al mestiere di insegnare
- modulo II: la lezione come strumento didattico
- modulo III: l'utilizzo di casi, autocasi e incidenti nell'apprendimento di problematiche complesse
- modulo IV: *millennial generation* e apprendimento
- modulo V: l'utilizzo delle nuove tecnologie nella didattica (1)
- modulo VI: la simulazione. Esperienza in Simnova
- modulo VII: testimonianza di esperto Anvur sui Descrittori di Dublino, AVA2, e sistema qualità
- modulo VIII: testimonianza del presidente del presidio qualità di Upo
- modulo IX: training su utilizzo Moodle-DIR
- modulo X: altre metodologie didattiche (es. strumenti di ricerca d'aula)
- modulo XI: l'utilizzo delle nuove tecnologie nella didattica (2)
- modulo XII: la progettazione didattica
- modulo XIII: passato, presente e futuri possibili dell'università italiana. Il piano strategico di Upo.

Risultati

Per ciascun modulo è stato erogato un questionario di valutazione. La soddisfazione dei partecipanti è stata misurata per ciascun modulo formativo e con riferimento sia al modulo nel suo complesso, sia ai singoli docenti. La valutazione complessiva di ciascun modulo e di ciascuna edizione nel suo complesso ha fatto riferimento ai seguenti aspetti:

- Interesse per i contenuti del modulo, indipendentemente dal suo svolgimento
- Congruità dei contenuti rispetto agli obiettivi dichiarati
- Congruità della durata del modulo rispetto ai contenuti
- Qualità e completezza del materiale didattico
- Utilità dei materiali didattici forniti
- Congruità delle ripartizioni tra le ore dedicate all'attività teorica e quelle dedicate all'applicazione pratica (casi, esercitazioni, simulazioni ecc.)
- Adeguatezza dell'aula e delle attrezzature d'aula.

Con riguardo alla valutazione complessiva dei singoli docenti, sono stati considerati i seguenti aspetti:

- Cura nella preparazione delle lezioni
- Capacità di spiegare in modo chiaro e comprensibile
- Capacità di stimolare l'interesse per la materia
- Disponibilità nel rispondere alle richieste di chiarimento
- Efficacia dei metodi didattici utilizzati
- Capacità del docente di gestire il rapporto con l'aula
- Giudizio complessivo circa l'efficacia della didattica del docente.

La soddisfazione dei docenti partecipanti all'iniziativa (dati prime 4 edizioni) è risultata mediamente molto alta (sopra il 4,5 - scala da 1 a 5), per tutti i moduli, i docenti e i vari aspetti del corso. Si è, anche, notato un atteggiamento proattivo dei docenti partecipanti verso l'introduzione di innovazioni nella didattica dei propri insegnamenti, stimolato anche dai moduli di training su Moodle-DIR e dalla visita al Centro Simnova, dedicato alle tecnologie per la didattica. Tra le criticità riscontrate, invece, si segnala una certa diffidenza iniziale dei docenti dell'Ateneo rispetto all'utilità di un'iniziativa volta a migliorare la "didattica". Col susseguirsi delle edizioni e grazie al passaparola sull'efficacia e utilità del progetto, il numero di partecipanti è, però, via via aumentato, tanto che per l'ultima edizione non è stato possibile accettare tutte le iscrizioni, ma è stata creata una lista d'attesa. Un'ulteriore criticità è legata al fatto che la necessità di erogare le 6 edizioni del corso tra fine 2017 e dicembre 2018, così come richiesto dalla Programmazione 2016-2018, ha portato inevitabilmente a comprimere le giornate di formazione in circa 3-4 mesi, spesso coincidenti con il periodo di erogazione della didattica, richiedendo quindi uno sforzo notevole di organizzazione della propria agenda ai docenti. Nonostante questo, circa un centinaio di docenti ha seguito con profitto il corso, dimostrandosi molto interessato e proattivo.

Passi futuri

Alla luce dei risultati positivi dell'iniziativa e della richiesta di molti docenti di essere sistematicamente supportati nell'innovazione nella didattica, si prevede di valutare l'opportunità di attivare in futuro le seguenti iniziative:

- Pubblicazione interna che raccolga il materiale didattico sviluppato dai partecipanti durante il percorso formativo (es. casi, incidenti ecc.) con l'obiettivo di rinforzare il senso di appartenenza e la motivazione dei docenti
- Attività volte a finanziare progetti futuri di sviluppo di nuovo materiale didattico, rivolti ai partecipanti delle 6 edizioni del corso
- Seminari di approfondimento su tematiche collegate all'innovazione nella didattica, come iniziativa sistematica rivolta ai docenti Upo.

Il Problem Based Learning in Italia per un'educazione centrata sullo studente

Antonella Lotti

Università degli Studi di Genova

Il Pbl nel corso di laurea in Medicina in Italia

Nell'a.a. 1988-1989 l'Università di Bari inaugurò il Curriculum Parallelo Sperimentale (CPS), prima sperimentazione di *Parallel Track* in Europa, grazie al quale il 5% degli studenti del corso di laurea di Medicina e Chirurgia di Bari accedeva a un corso innovativo basato sul *Problem based learning*. Venti studenti del primo anno iniziarono un'avventura della durata di sei anni in cui veniva proposto loro un programma alternativo e parallelo al corso di laurea tradizionale. Questi studenti, suddivisi in tre gruppi di circa sette studenti guidati da un tutor, affrontavano un problema a settimana e studiavano per comprendere e risolvere il caso clinico loro proposto. Il programma era articolato in alcuni moduli interdisciplinari orientati dai problemi prioritari della comunità: malattie nutrizionali, traumi, malattie ambientali, malattie neoplastiche, malattie della terza età, malattie genetiche, malattie mentali, malattie materno infantili, tossicodipendenze, malattie cardiovascolari. La sperimentazione del CPS di Bari fu studiata con attenzione a livello nazionale e continuò per alcuni anni laureando giovani medici che oggi operano a livello nazionale nel Sistema sanitario e nel mondo accademico. Il CPS rappresentò il primo tentativo italiano di trasformazione dell'intero curriculum universitario per la formazione dei medici con il metodo del *Problem Based Learning* (Pbl) (Palasciano et al.; Albano M.G. et al.). Nel 1991 il Ministero dell'Università e della Ricerca Scientifica e Tecnologica approvò un progetto triennale per introdurre la didattica tutoriale in via sperimentale nei corsi di laurea di Medicina e Chirurgia di cinque Università italiane: Verona, Ferrara, Milano, Napoli II e Siena. A Verona si decise di avviare la didattica tutoriale nel secondo triennio e di inserire il *Problem Based Learning* al quarto anno. Una cinquantina di studenti, suddivisi in sette gruppi di circa sette studenti l'uno, condotti da una squadra di diciassette tutor, affrontarono sette problemi per quattordici sedute tutoriali. Lo scopo di questa formazione era mirata ad apprendere le correlazioni fisiopatologiche. Al quinto anno i casi erano mirati a far acquisire competenze di problem solving, e al sesto anno ad acquisire competenze di decision-making. Questo progetto fu oggetto di ricerca e, visti i buoni risultati in termine di soddisfazione da parte degli studenti, dei tutor e dei docenti continua a tutt'oggi. (Capelli e Vettore; Vettore e Capelli). Nel 1993 un nuovo curriculum parallelo sperimentale venne avviato a Roma, sotto la direzione del prof Aldo Torsoli. Il Curriculum Parallelo Romano (CPR) era organizzato in tre grandi aree: Introduzione alla Medicina (anni I-IV), Scienze cliniche (anni II-VI), Tirocini clinici (anni V-VI) e privilegiava sempre il PBL e l'apprendimento in piccolo gruppi condotti da tutor. Questa esperienza venne interrotta a causa della morte improvvisa del suo coordinatore. (Fioravanti). Soltanto due istituzioni universitarie hanno realizzato un curriculum medico totalmente interdisciplinare e centrato sul PBL: il Campus Biomedico di Roma e il polo universitario dell'Humanitas di Milano. Il Campus Biomedico di Roma, università privata fondata nel 1993, decise di adottare il PBL come strategia formativa principale per la formazione di medici, infermieri e successivamente, nel 1999, anche per la formazione di ingegneri (Binetti). Il Polo Humanitas dell'Università di Milano avviò nel 2003 un corso totalmente interdisciplinare, dal primo al sesto anno, rivolto agli studenti che frequentavano appunto il centro ospedaliero Humanitas a Rozzano. Il

programma si avvaleva di metodologie attive tra cui spiccavano il PBL, i casi di studio e le mappe concettuali. Oggi il polo di Rozzano si è trasformato in Università internazionale con il nome di Humanitas University e offre un programma formativo organizzato per moduli interdisciplinari in inglese a studenti internazionali che vengono attirati da questi metodi innovativi. Nell'anno accademico 2018-2019 anche l'Università di Milano Bicocca avvierà un corso di laurea in Medicina e Chirurgia in inglese, presso la sede di Bergamo, utilizzando il PBL come metodo principale. Oltre a queste esperienze di programmi formativi universitari organizzati per blocchi formativi all'interno dei quali il PBL è la metodologia principale, in Italia vi sono alcune realtà che hanno introdotto il PBL in una disciplina o in alcune aree disciplinari. Le esperienze maturate in Italia negli anni Novanta, di solito, sono state precedute da una formazione pedagogica dei docenti universitari con la consulenza della Fondazione Smith Kline di Milano, centro collaboratore dell'Organizzazione Mondiale della Sanità per la formazione dei professionisti della salute. Una sperimentazione ampia e duratura si è realizzata presso l'Università di Siena a partire dal 2001 con un corso obbligatorio per gli studenti, coinvolgendo ben trenta docenti. Il corso longitudinale si intitolava "Approccio interdisciplinare alle scienze mediche" e durava tre anni:

- nel primo anno gli studenti discutevano i problemi dilemma
- nel secondo anno discutevano problemi e studiavano la letteratura scientifica
- nel terzo anno i problemi erano mirati allo studio dei test diagnostici, terapeutici e alle meta-analisi.

Nel 2008 il corso venne ridotto a un anno (Cintorino, 2008).

Il Pbl nel corso di laurea per infermieri

I corsi di laurea per la formazione delle professioni sanitarie che utilizzano il Pbl non sono numerosi in Italia, ma quelli esistenti lo hanno introdotto in modo duraturo: l'Università di Perugia, l'Università di Genova, il Campus Biomedico di Roma, l'Università di Modena e Reggio Emilia e l'Università di Ferrara. Nel 1987 la direzione della scuola per infermieri dell'Unità Sanitaria Valle Umbra Sud di Foligno organizzò un corso con la Fondazione Smith Kline, ente collaboratore dell'Organizzazione Mondiale della Sanità, per la formazione del personale docente coinvolto nella formazione degli infermieri di Foligno. Al termine del corso dedicato alla pianificazione educativa e alle metodologie formative innovative del personale di cura, la direzione decise di avviare una sperimentazione triennale su una delle due sezioni del corso. A ottobre 1988 il primo corso parallelo per problemi prese avvio con una classe di venti studenti del primo anno. Il curriculum era organizzato in blocchi interdisciplinari orientati ai problemi prioritari di salute della comunità. Al termine del primo triennio una indagine confermò la validità del l'approccio attivo adottato e quindi il metodo venne esteso a tutti e due i corsi. Quando il corso regionale di formazione venne trasformato in corso universitario, l'Università di Perugia decise di mantenere il metodo del Pbl per i corsi di Infermieristica del Polo di Foligno, dove continua ad essere applicato ancora oggi a distanza di trent'anni dal suo avvio. Nel 1993 al Campus Biomedico di Roma partirono i corsi per la formazione degli infermieri utilizzando il metodo del Pbl in un'ottica interprofessionale: gli studenti venivano suddivisi in gruppi misti che comprendevano studenti di Medicina e studenti di Infermieristica, ispirandosi ai principi dell'Educazione Interprofessionale, che richiede di far apprendere insieme gli studenti delle differenti aree della salute e della medicina, per prepararli a lavorare insieme, come un team, nella pratica interprofessionale che vede al centro il paziente. I casi di Pbl venivano proposti sia al secondo anno di corso per far apprendere la semeiotica e la fisiopatologia a gruppi misti di studenti

di medicina e infermieristica, sia al terzo anno, all'interno del corso di Metodologia clinica. Nel 2002 a Genova il Pbl venne introdotto in tutti i corsi di Infermieristica del corso triennale per la formazione degli infermieri del Polo universitario di Genova. Con l'arrivo della prof.ssa Loredana Sasso, esperta di Pbl, tutti i corsi da lei tenuti vennero trasformati in moduli per problemi: il Pbl iniziò ad essere utilizzato nel corso di laurea triennale di Infermieristica (Sasso e Lotti, 2007), nei corsi di aggiornamento sul tema di procedure e protocolli, caratterizzati da un approccio attivo e interattivo con partenza da un problema realistico riscontrato nelle corsie ospedaliere, nel Master universitario di I livello dedicato alle funzioni di coordinamento delle strutture e dei servizi sanitari. L'Università di Ferrara ha sempre vantato una grande collaborazione con l'Hogeschool di Herleen in Olanda, città vicina a Maastricht, che utilizza il PBL nei corsi di formazione superiore per infermieri e per fisioterapisti e, in virtù di questo scambio il PBL è entrato nei corsi di laurea per infermieri, in particolare presso la sede di Pieve di Cento (Los, 2014). Concludendo questa rassegna sul Pbl nei corsi di laurea delle professioni sanitarie non possiamo omettere il corso di laurea in Infermieristica dell'Università di Modena e Reggio Emilia, presso la sede di Modena coordinata da Paola Ferri che, da oltre dieci anni, lo offre come metodo ai suoi studenti.

Il Pbl nei corsi di laurea per la formazione delle nuove professioni educative

In Italia l'apprendimento basato sui problemi è stato oggetto di sperimentazioni educative anche nei corsi di laurea triennale e magistrale nel campo delle scienze della formazione e delle scienze pedagogiche e dell'educazione nelle Università di Foggia e Bari. In alcune esperienze è stato adottato il modello classico di PBL, in base al quale gli studenti erano divisi in gruppi di circa 10-12 persone condotte da un docente facilitatore e affrontavano una situazione – problema che li spingeva allo studio integrato di contenuti afferenti a più discipline. Altre sperimentazioni hanno adottato il metodo ispirato al modello di Ann Lambros, che prevede la conduzione di un solo docente-tutor per più piccoli gruppi in simultanea in una unica aula. Queste attività mostrano la possibilità di introdurre il PBL anche nei contesti universitari italiani di area socio-educativa. L'esperienza maturata fa emergere una pluralità di possibilità applicative che proviamo a sintetizzare con una matrice a doppia entrata in cui le variabili sono il numero delle discipline coinvolte, il numero dei docenti/facilitatori e il numero degli studenti. La matrice offre quattro tipologie :

- Tipologia A: più docenti di discipline differenti conducono gruppi di 10-12 studenti con lo scopo di far acquisire contenuti di più discipline, seguendo il modello del PBL autentico di Barrows
- Tipologia B: un docente conduce più gruppi multipli in una unica aula, con l'obiettivo di far acquisire contenuti di una singola disciplina seguendo il modello di Ann Lambros
- Tipologia C: un docente conduce un gruppo unico di studenti con l'obiettivo di far acquisire obiettivi di apprendimento di una singola disciplina
- Tipologia D: un docente/facilitatore conduce un gruppo unico di studenti con l'obiettivo di far studiare contenuti afferenti a più discipline.

Conclusioni

Il *Problem Based Learning* è una strategia formativa che favorisce lo sviluppo di competenze trasversali degli studenti universitari e l'acquisizione di conoscenze e competenze specifiche disciplinari e interdisciplinari. Il PBL può anche essere un dispositivo curriculare e favorire la progettazione del curriculum per moduli interdisciplinari e interprofessionali. Il Pbl può anche essere

una strategia formativa da sperimentare in sinergia con altri metodi quali il *Project-based learning*, laddove si desidera che gli studenti, partendo da un problema realistico, si attivino per pianificare un progetto risolutivo. Le aree disciplinari in questo caso possono essere le più diversificate: dalla pedagogia speciale, alla progettazione di interventi educativi per singoli e gruppi, ai progetti in ambito ingegneristico o scientifico.

Riferimenti bibliografici

- Il Curriculum Parallelo Sperimentale (CPS) della Facoltà di Medicina di Bari*, in “FPM giornale italiano per la formazione del medico”, pp. 144-152.
- Barrows H.S., Tamblyn R.M. (1980), *Problem-based learning. An approach to medical education*, in *Springer Series on Medical Education*.
- Capelli M.C., Vettore L. (1993), *Sperimentazione del metodo tutorial nel corso di laurea in Medicina dell'Università di Verona*, in “La Formazione del medico”, pp. 45-55.
- Cintorino M., Aglianò M., Weber E., Sestini P. (2013), *Sette anni di esperienza dell'AIMe (Approccio interdisciplinare alla Scienze Mediche): un corso triennale a piccoli gruppi basati sull'apprendimento per problemi nel Corso di Laurea in Medicina dell'Università di Siena*, in Fioravanti M., Gazzaniga P., Marcheggiano A., Osborn J., Renda T., Torsoli A., Ziparo V. (1997), *The Rome Parallel Track (CPR)*, in Scherpbier A.J.J.A. (a cura di), “*Medical Education*”, Kluwer Academic Publishers, pp 506- 508.
- Lotti A. (2018), *Problem Based Learning*, Franco Angeli, Milano.
- Palasciano G., Barnaba S., Lotti A., Albano M.G. (1989), *Le curriculum parallèle experimental de la Faculté de Médecine de l'Université de Bari (Italie)*, in “Meducs”, 2, 4, pp. 99-101.
- Vettore L., Capelli M.C. (1993), *Sperimentazione del metodo tutorial nel corso di laurea in Medicina dell'Università di Verona*, Parte II: *Risultati e loro valutazione critica*, in “La Formazione del medico”, pp. 15-25.

Didattica blended professionalizzante

Maria Beatrice Ligorio

Università degli Studi di Bari Aldo Moro

Introduzione

Nell'ambito del corso di Psicologia dell'educazione e dell'e-learning, da me tenuto, è stato sviluppato uno specifico modello di didattica universitaria *blended*, che non solo rende operativo il supporto che le tecnologie possono dare in questo ambito, ma che enfatizza la natura professionalizzante che un corso di laurea magistrale dovrebbe avere. Il ricorso all'approccio *blended* (Ligorio, Cacciamani, & Cesareni, 2006; Masie, 2006) è particolarmente fruttuoso perché consente agli studenti di partecipare alle attività didattiche, anche a distanza, diminuendo le esigenze di pendolarismo e aggirando le difficoltà della limitatezza degli spazi fisici. Inoltre, facilita la partecipazione di esperti e professionisti a distanza e permette di introdurre l'acquisizione di competenze digitali in modo strumentale, entro uno scenario d'uso reale e motivante. Il *blended* potrebbe, quindi, rappresentare una risorsa importante per la formazione universitaria specialmente se si pensa all'assetto attuale del mercato del lavoro, caratterizzato da instabilità e incertezze. I giovani si ritrovano ad affrontare l'uscita dal mondo universitario con la percezione di non rispondere pienamente alle richieste del mondo del lavoro. Si tratta di una preoccupazione che coinvolge anche la sfera intima, di rappresentazione del Sé in quanto persona che deve attraversare i confini tra lo studio e il lavoro, tra l'essere studente e l'essere professionista (Amenduni & Ligorio, 2017).

Un po' di storia

Il modello qui presentato ha una lunga storia. Le prime sperimentazioni risalgono a una decina di anni fa, grazie al contributo di due progetti PRIN. Già allora erano emersi alcuni aspetti diventati poi oggetto di maggiore attenzione e ulteriore messa a punto grazie a un recente finanziamento dell'Ateneo barese che ha permesso la realizzazione del progetto Dida.Pro (Ligorio, 2018). Quest'ultimo ha avuto tre obiettivi:

- Migliorare l'efficacia degli insegnamenti/apprendimenti curriculari introducendo una didattica *blended*
- Rendere la didattica universitaria più professionalizzante e rispondente alle richieste del mondo del lavoro, capitalizzando i contatti con imprese ed enti del territorio
- Allargare il bacino di utenti della formazione, raggiungendo anche studenti che hanno difficoltà a frequentare e anche persone non iscritte ai corsi di laurea.

Grazie al progetto Dida.Pro è stato introdotto l'uso dei Webinar. Infatti, è stato possibile acquistare una piattaforma e implementarla in-house, contrattualizzare un tutor esperto e addestrare due unità del personale tecnico amministrativo. Nell'anno accademico 2016-2017 sono state effettuate 36 lezioni Webinar con 1131 partecipanti in remoto e 778 visualizzazioni delle registrazioni. Dieci colleghi del Dipartimento hanno avuto modo di sperimentare questo tipo di didattica, oltre a

numerosi docenti esterni che hanno potuto offrire lezioni e seminari ai nostri studenti collegandosi da remoto.

Il modello blended per la partecipazione costruttiva e collaborativa di conoscenza

Lo specifico modello di didattica universitaria emerso dalla nostra esperienza è stato denominato “Blended per la Partecipazione Costruttiva e Collaborativa di Conoscenza” (BPCCC) (Ligorio & Sansone, 2009; Ligorio & Sansone, 2016) per l’enfasi data all’ispirazione di matrice costruttivista che vede gli studenti non come semplici riceventi informazioni, ma come partecipanti attivi capaci di contribuire alla costruzione e all’avanzamento della conoscenza. Il modello prevede l’articolazione in due moduli. Il Modulo 1 prevede prima una fase di familiarizzazione degli studenti tra loro e con i software e gli strumenti tecnologici che il docente ritiene adeguati. Gli studenti vengono invitati a registrarsi su di una piattaforma online appositamente predisposta e a iniziare ad esplorarne le funzioni. Durante tutto il corso gli studenti sono supportati da tutor appositamente addestrati (per esempio tirocinanti o tesisti). In una specifica sezione della piattaforma, ciascun tutor crea un proprio e-portfolio in cui si presenta e descrive le proprie aspettative sul corso. Gli studenti vengono invitati a replicare tale attività e, quindi, ad aprire anche loro un proprio e-portfolio in cui presentarsi agli altri. In questo modo si favorisce la creazione di una prima rete di relazioni basata sulla scoperta di affinità e di interessi comuni che costituisce la base fondamentale per il successivo processo di costruzione collaborativa di conoscenza (Bereiter & Scardamalia, 2003). Tale rete continua a rafforzarsi durante lo svolgimento dell’intero corso grazie alle “discussioni informali” online dove gli studenti hanno la possibilità di discutere degli argomenti più disparati, favorendo ulteriormente la reciproca conoscenza (Ritella, Ligorio, & Hakkarainen, 2017). Terminata la fase di familiarizzazione, gli studenti iniziano a misurarsi con le prime attività del corso, che consistono in:

- discussione di gruppo (da 4 a 8 studenti) sul materiale didattico
- scrittura individuale di un testo di sintesi di quanto studiato
- creazione di gruppo di una mappa cognitiva di quanto studiato e discusso.

Per svolgere queste attività, l’organizzazione dei gruppi è ispirata al metodo Jigsaw (Aronson, 1978). Nel Modulo 2 inizia la fase propriamente professionalizzante, durante la quale gli studenti assistono alla presentazione di alcune aziende che operano sia al livello locale che al livello nazionale. Tali presentazioni sono effettuate via Webinar²⁸³ per dare la possibilità anche agli studenti assenti di poter partecipare in maniera attiva agli incontri. Ciascuna azienda propone la realizzazione di uno specifico prodotto agli studenti, i quali scelgono, in base ai propri interessi, l’azienda con cui collaborare per realizzarlo. In questo modo, gli studenti hanno la possibilità di mettere in pratica quanto appreso durante il primo modulo e di sperimentare le proprie competenze in un contesto semi-professionale (Paavola & Hakkarainen, 2014). Infine, in entrambi i moduli, si adotta il *role-taking* come strategia che consente agli studenti di sperimentare a turno ruoli diversi, assumendo diverse responsabilità e funzioni nella gestione e nel coordinamento delle attività (Sansone, Ligorio, & Dillenbourg, 2011).

²⁸³ Seminari online effettuati con una apposita piattaforma (si veda it.wikipedia.org/wiki/Webinar).

Valutazione

Allo scopo di comprendere l'efficacia di questo modello sono state effettuate molte analisi. Per esempio, abbiamo analizzato i post inseriti nei e-portfolio dagli studenti (Amenduni & Ligorio, 2017; Ligorio, Amenduni, McLay, in preparazione). Da queste analisi si evince l'esigenza degli studenti di definire la propria identità professionale e i prodotti realizzati con le aziende vengono percepiti come oggetti di "confine", in grado di costituire dei ponti tra i propri posizionamenti identitari presenti e quelli futuri e tra la comunità universitaria e quella professionale. Il confronto tra pari si è rivelato utile per supportare l'ampliamento dei posizionamenti identitari. Gli studenti, a fine corso, mostrano un ampliamento del repertorio di posizionamenti in grado di supportare la transizione verso un imminente futuro professionale. Inoltre, agli studenti che hanno seguito i Webinar sono stati somministrati prima e dopo il corso quattro questionari che indagavano i seguenti costrutti: a) senso di comunità (2 Scale senso di comunità (Perrucci et al., 2008), b) percezione delle tecnologie (questionario Camys; Teo & Noyes, 2006), c) pratiche di conoscenza contestuale (Questionario sulle strategie di studio) e d) valutazione della didattica innovativa (Questionario di efficacia della didattica). Quest'ultimo questionario è stato somministrato anche agli studenti di un corso erogato in modalità tradizionale. Sono state anche effettuate due *Focus Group Discussions*. Negli studenti dei corsi in modalità blended è aumentato: a) il senso di comunità, b) la percezione positiva delle tecnologie e del loro impiego, c) la percezione di acquisizione di competenze nelle pratiche di conoscenza e di autoefficacia, d) l'utilità e l'interesse del corso e del materiale didattico. Inoltre, a 91 studenti che hanno partecipato in remoto ai Webinar è stata somministrata una survey semistrutturata composta da 23 item che indagano l'efficacia percepita dei Webinar in termini di acquisizione dei contenuti, esperienza vissuta, usabilità dello strumento e possibili miglioramenti. L'analisi delle risposte ha individuato tre dimensioni: "Organizzazione", "Tecnologia", "Interazione". Per ognuna di esse sono stati individuati gli aspetti apprezzati e quelli migliorabili. Per la dimensione "Organizzazione", gli aspetti apprezzati sono: possibilità di partecipare al di fuori del contesto aula per esempio da casa o dal lavoro in caso di imprevisti o eccessiva distanza dall'università; possibilità di partecipare ad un evento formativo con meno distrazioni rispetto alle lezioni frontali. È, invece, migliorabile la progettazione della lezione in relazione alla definizione degli obiettivi, all'orario della lezione e al tempo dedicato all'interazione piuttosto che ai contenuti. Per quanto riguarda la "Tecnologia" è stato apprezzato il contributo all'innovazione della didattica. Risultano, invece, migliorabili: le caratteristiche grafiche del software e alcuni tool; la spiegazione del funzionamento del software; la tecnologia audio-video e le caratteristiche dell'aula universitaria. Gli aspetti apprezzati per la categoria "Interazione" sono: maggiore opportunità di incontro con nuovi colleghi e professionisti che difficilmente si incontrerebbero altrimenti; coinvolgimento e partecipazione nella discussione con il docente. Invece, risultano migliorabili la gestione degli spazi e dei tempi di partecipazione e la gestione dell'interazione online con il docente e tra studenti. Dall'analisi delle Focus Group Discussion emergono quattro core categorie: crescita personale, nuove competenze, nuovi orizzonti professionali, gruppo come motore di cambiamento personale. Le conclusioni tratte rivelano che gli studenti hanno sperimentato un vero e proprio processo di *empowerment*, grazie all'armonica integrazione tra apprendimento collaborativo in presenza e online.

Ulteriori sviluppi

I risultati positivi ottenuti fino ad ora ci consentono di pensare a ulteriori possibili sviluppi di questo modello. In particolare, suggeriamo:

- Maggiore divulgazione delle innovazioni didattiche attraverso l'utilizzo dei canali social ufficiali dell'Università
- Maggiore attenzione alla formazione dei docenti, in particolare in termini di gestione delle tecnologie e public speaking in contesti mediati
- Ampliamento degli spazi di interazione tra partecipanti in presenza e quelli in remoto
- Una più efficace gestione dei problemi tecnici.

In conclusione, si auspica una didattica dell'università sempre più “smart” e flessibile, permettendo agli studenti non solo di “accorciare la distanza” tra formazione e mondo del lavoro, ma anche di conoscere nuove tecnologie e modalità d'interazione.

Riferimenti bibliografici

- Amenduni F., Ligorio M.B. (2017), *Becoming at the borders: the role of positioning in boundary-crossing between university and workplaces*, “Cultural-Historical Psychology”, 13, 1, pp. 89-104.
- Aronson E. (1978), *The Jigsaw Classroom*, Sage Publishing Company, Beverly Hills (California).
- Bereiter C., Scardamalia M. (2003), *Learning to work creatively with knowledge* in De Corte E., Verschaffel L., Entwistle N., Van Merriënboer J. (a cura di), *Unravelling basic components and dimensions of powerful learning environments*, Elsevier Science, Oxford (UK), pp. 55-68.
- Ligorio M.B. (2018), *Non solo Webinar. Pratiche innovative di didattica universitaria*, Progedit, Bari.
- Ligorio M.B., Amenduni F., McLay K., *Triangulating identity, groups and objects: a university case*, in Mercer N., Wegerif R., Major L. (a cura di), *Routledge International Handbook of Research on Dialogic Education*, Routledge.
- Ligorio M.B., Cacciamani S., Cesareni D. (2006), *Blended Learning: dalla scuola dell'obbligo alla formazione adulta*, Carocci, Roma.
- Ligorio M.B., Sansone N. (2009), *Structure of a Blended University course: Applying Constructivist principles to a blended course*, in Payne C.R. (a cura di), *Information Technology and Constructivism in Higher Education: Progressive Learning Frameworks*, Igi Global, London, pp. 216-230.
- Ligorio M.B., Sansone N. (2016), *Manuale di didattica blended. Il modello della "Partecipazione Collaborativa e Costruttiva"*, Franco Angeli, Milano.
- Maise E. (2006), *The Blended Learning Imperative* in Bonk C., Graham C. (a cura di), *The handbook of blended learning: Global perspectives, local designs*, pp. 22-26.
- Paavola S., Hakkarainen K. (2014), *Triological approach for knowledge creation*, in *Knowledge creation in education*, Springer, Singapore, pp. 53-73.
- Perrucci V., Balboni G., Cacciamani S. (2008), *Sense of community in online courses and students with disabilities: Development of a questionnaire for university students in Personnel Preparation* Emerald Group Publishing Limited, pp. 209-222.
- Ritella G., Ligorio M.B., Hakkarainen K. (2017), *Interconnections between the discursive framing of space-time and the interpretation of a collaborative task*, in *Learning, Culture and Social Interaction*, Online first: 21 August 2017.
- Sansone N., Ligorio M.B., Dillenbourg P. (2011), *Progettare il Role Taking a sostegno del Collaborative Knowledge Building*, “Qwerty” (6), 2, pp. 288-304.
- Teo T., Noyes J. (2008), *Development and validation of a computer attitude measure for young students (Camys)*, in “Computers in human behavior”, 24 (6), pp. 2659-2667.

PROPOSTE IN SPECIFICI CONTESTI

**SCIENZE STORICHE, FILOSOFICHE, POLITICHE,
DELL'ANTICHITÀ, LETTERARIE, ARTISTICHE,
GIURIDICHE ED ECONOMICHE**

Competenze trasversali, innovazione didattica e presidi organizzativi. Il caso del Teaching & Learning Center dell'Università di Siena

Loretta Fabbri, Alessandra Romano
Università degli Studi di Siena

Competenze trasversali, professionalizzazione dei saperi, didattica innovativa

Produrre conoscenza rilevante è tra le più grandi sfide con cui le università e i sistemi dell'*Higher Education* si confrontano. Progettare offerte formative in grado di intercettare bisogni di apprendimento emergenti e sfidanti rispetto agli attuali scenari lavorativi, dialogare con gli *stakeholders*, sono impegni che caratterizzano le attuali politiche accademiche (Fabbri, Melacarne, 2016). Gli odierni scenari lavorativi, le nuove epistemologie professionali, con i relativi bisogni di conoscenza, hanno enfatizzato le criticità e le contraddizioni di approcci didattici troppo spesso ancorati a logiche teorico-disciplinari e offerte formative costruite su criteri autoreferenziali. L'Unione Europea (EU) ha da tempo intrapreso iniziative: i) per favorire lo sviluppo delle competenze per la realizzazione personale, la cittadinanza attiva, l'inclusione sociale e l'occupazione; ii) per favorire il riconoscimento dei titoli e delle qualifiche degli individui e sostenere i percorsi di mobilità transnazionale. Strumenti fondamentali in tali direzioni sono stati l'individuazione di competenze chiave nel 2006 e un Quadro di riferimento europeo dei titoli di studio e delle qualificazioni nel 2008. La Strategia Europa 2020 pone lo sviluppo di conoscenze, capacità e competenze quale premessa per la crescita economica e dell'occupazione al fine di migliorare l'ingresso e la progressione nel mercato del lavoro, facilitare le transizioni tra le fasi lavorative e di apprendimento, promuovere la mobilità geografica e professionale. Uno degli obiettivi del presente documento è fornire spunti di riflessione sullo stato dell'arte relativo alla definizione, gestione e implementazione di dispositivi organizzativi e azioni di sistema utili a supportare l'acquisizione da parte degli studenti di quelle competenze trasversali ritenute strategiche dal mondo del lavoro e dalle normative nazionali e internazionali e da parte dei docenti di quelle metodologie didattiche innovative in grado di allineare conoscenza teorica con conoscenza pratica. La separazione tra sapere teorico e sapere pratico, tra sapere scientifico e sapere professionale, è tra le cause che concorrono a far sì che gli *stakeholders* considerino "inefficace" la formazione universitaria per l'inserimento protagonista in un mondo del lavoro oggi in continuo cambiamento e percorso da esigenze innovative di alto profilo. La lontananza di ciò che si studia dalle pratiche lavorative e la persistenza di forme di apprendimento decontestualizzato sono questioni con cui ancora l'Università è chiamata a confrontarsi (Kaneclin, Scaratti, Bruno, 2006; Bertagna, 2011, 2012; Fabbri, Rossi, 2008; Fabbri, 2011; Ford, 2017; Howe, Ito, 2017). Interrogarsi circa i bisogni del mondo lavorativo apre un processo di co-costruzione di conoscenza, dove diversi attori sono chiamati ad affrontare temi, a negoziare soluzioni e a validare rispettivi punti di vista piuttosto che a scambiarsi ricette (Kaneclin, Scaratti, Bruno, 2006). Come si apprende una professione? Di quale conoscenze ha bisogno un professionista che è chiamato a interagire con gli attuali scenari lavorativi? Come si progettano traiettorie di apprendimento che consentono non solo l'acquisizione di competenze esperte, ma anche la valorizzazione della conoscenza sedimentata e legata all'esperienza dei *practitioners*? Nelle

istituzioni accademiche si stanno affermando livelli di complessità maggiori rispetto al passato: esigenze di sostenibilità, qualità dell'insegnamento, orientamento allo studente che diventa cliente, coesistenza del *management* strategico legato all'evoluzione del mondo del lavoro e della professione con aree del tutto nuove finalizzate a prendersi in carico le implicazioni professionali di ciò che si insegna. Anche i settori tradizionalmente più lontani dal tematizzare la terza missione dell'università o la ricerca come dispositivo di cambiamento e strumento di lavoro (piuttosto che di sola produzione di conoscenza), hanno dimostrato nuove sensibilità e aperture: basti pensare agli orientamenti dei bandi competitivi di finanziamento dei progetti di ricerca europei e nazionali, sempre più diretti a premiare ricerche applicate a sfide e problemi reali, i cui risultati siano utili e spendibili rispetto alle comunità con cui si confrontano. L'università si sta configurando come un'organizzazione che apprende, che ha dovuto allinearsi all'esigenza di produrre saperi utili alle persone o alle comunità per attraversare i nuovi scenari mondiali. Al pari di ogni altra organizzazione, tuttavia, le sue traiettorie di apprendimento non sono lineari (Raelin, 2000), né tanto meno scontate o legate alla sua stessa natura di istituzione illuminata perché sede della ricerca e della produzione di conoscenza. I primi passi verso la sistematizzazione delle azioni di sistema condotte negli atenei italiani per la promozione della formazione alle competenze trasversali si sono mossi all'interno del Gruppo di Lavoro su "le Competenze Trasversali" dell'Osservatorio Università – Imprese della Crui, coordinato da Livia De Giovanni (Università Luiss), Claudio Melacarne (Università di Siena) e Ida Sirolli (Telecom Italia Spa). Dalle prime analisi condotte dal Gruppo di Lavoro, anche grazie a un'indagine che fu svolta sui principali atenei italiani, emergeva da una parte la difficoltà di poter fare riferimento a una tassonomia univoca capace di individuare per ciascuna competenza trasversale caratteristiche e livelli di complessità, dall'altra parte la necessità di lavorare per incrementare negli atenei italiani l'attivazione di percorsi formativi destinati a docenti universitari e finalizzati a migliorare la didattica universitaria (nel 2016, solo il 12% degli Atenei italiani aveva promosso attività di questo tipo, vedi Report OU-I 2017). Il dato veniva considerato promettente considerando che si trattava di esperienze generate dal basso, con risorse interne e con nessuna valorizzazione istituzionale: queste attività formative risultavano innovative in ragione del coinvolgimento di colleghi di fama internazionale e di docenze esperte provenienti dal mondo del lavoro. L'indagine è stata condotta sul 75% degli atenei presenti sul territorio nazionale, e aveva previsto la somministrazione di un questionario nei mesi di giugno e luglio 2016 attraverso una procedura di compilazione online. L'invio era stato effettuato a 80 Atenei con la richiesta di poter rispondere in forma centralizzata (risposta dell'intero Ateneo) oppure di inoltrare il questionario anche a strutture decentrate interne (Scuole, Dipartimenti, Centri, Servizi ecc.), qualora fosse stata ritenuta la strada più veloce ed efficace per recuperare informazioni pertinenti sul tema oggetto della *survey*. Gli Atenei che avevano risposto al questionario confermano che negli ultimi due anni hanno attivato forme diverse di sostegno agli studenti sul tema delle 'competenze trasversali'. In molti casi le azioni condotte negli atenei e rilevate dall'indagine, avevano intercettato e cercato di risolvere le criticità emerse nei diversi rapporti redatti dal mondo del lavoro e delle imprese attraverso modalità diversificate: workshop, seminari, letture, incontri con esperti del mondo del lavoro (Melacarne, 2017). Circa il 55% degli atenei che avevano partecipato dichiaravano che, nei due anni precedenti alla somministrazione (2014-2016), avevano attivato almeno 10 specifiche attività destinate allo sviluppo delle competenze trasversali. I risultati dell'indagine compiuta hanno anticipato l'espansione di nuove visioni promettenti nei sistemi dell'*Higher Education*: l'utilità della ricerca, la valorizzazione della conoscenza professionale, la professionalizzazione dei saperi, la formazione di professionisti le cui competenze non sono solo disciplinari, sono alcune sfide emergenti dei sistemi dell'*Higher Education*. In questo scenario, l'università ha attivato una focalizzazione sui dispositivi e sulle premesse che governano alcune sue aree interne strategiche: la *governance*, la ricerca la didattica, i rapporti con il mondo del lavoro. Il

caso del *Teaching & Learning Center* dell'Università di Siena che qui presentiamo è emblematico del tentativo di creare le condizioni più promettenti per generare una trasformazione organizzativa tramite lo sviluppo di centri di ricerca e formazione che offrano dispositivi di supporto ai processi di apprendimento e costruzione di conoscenza (Fredberg, 2007). Ancorandosi ai costrutti di comunità di pratica (Wenger, 1998), di apprendimento informale trasformativo (Marsick, Neaman, 2018) e organizzativo (Gephart, Marsick, 2016), lo studio di caso sul *Teaching & Learning Center* dell'Università di Siena descrive come e a quali condizioni l'innovazione didattica si configura come un processo che va oltre lo sviluppo delle pratiche dei singoli docenti collocandosi a un livello invece di innovazione organizzativa e coltivazione di comunità professionali di apprendimento. La costituzione di un TLC ha rappresentato il presidio e il supporto alla nascita di comunità di apprendimento professionali, i cui membri condividono l'impegno comune di diffondere metodologie didattiche attive e partecipative e di proporsi come attori di innovazione didattica nei propri dipartimenti (Fabbri, Romano, 2017).

Esperienze in corso del Teaching & Learning Center dell'Università di Siena

In rete con i *Teaching & Learning Center* universitari presenti sul territorio nazionale (Università di Padova, Torino, Bari, Foggia, solo per citare le prime) e con i *Center for Teaching & Learning* di università estere (*Center for Teaching & Learning* della Columbia University), si colloca il *Teaching & Learning Center* dell'Università di Siena, la cui progettazione e costituzione è il risultato di un processo di *co-design* collaborativo *multistakeholders* che ha visto coinvolti attori organizzativi, quali Rettore, Delegata del Rettore alla didattica, rappresentanti delle imprese e docenti universitari di area pedagogica e didattica²⁸⁵. Il Santa Chiara Lab, progettato e diretto da Angelo Riccaboni, è il Centro Servizi che l'Università di Siena ha creato per facilitare l'incontro tra università e mondo del lavoro, per implementare un'innovazione sostenibile che allinei saperi, professioni e conoscenze pratiche. Al suo interno, il *Teaching & Learning Center* è il centro di formazione e ricerca a cui è affidato il compito di progettare, promuovere, supportare un'innovazione didattica sostenibile. IL TLC si occupa di mettere a disposizione dispositivi procedurali che consentano di intercettare e organizzare strutture (dipartimenti, corsi di laurea, *professional learning communities*) e forme possibili di attori organizzativi disponibili ad adottare (o come dipartimenti, o come corsi di laurea, o come singoli attori, a seconda delle disponibilità) le metodologie attive di sviluppo in aula. Queste, mettendo al centro i processi di apprendimento dei *learners*, sono funzionali allo sviluppo di competenze trasversali utili alla costruzione di identità professionali sfidanti rispetto alle esigenze fluide del mondo del lavoro. Lo sforzo comune è coinvolgere gli studenti nella progettazione e validazione del loro apprendimento, e coinvolgere colleghi, membri di comitati della didattica e corsi di laurea che intendono condividere progetti innovativi. A partire da queste specifiche, le attività formative erogate nel *Teaching & Learning Center* sono caratterizzate dall'adozione di metodologie formative a carattere esperienziale e collaborativo e da approcci *problem-based*. Le strategie e modalità di intervento sono caratterizzate dalla valorizzazione dell'apprendere dall'esperienza e dal principio che non si dà apprendimento senza azione e che ogni azione può diventare occasione di apprendimento (Fedeli, Frontani, Mengato, 2014; Bracci, 2017). I *workshops* seguono la struttura della co-

²⁸⁵ Il gruppo di lavoro del *Teaching & Learning Center* dell'Università di Siena è costituito da due Responsabili Scientifiche (prof.sse Sonia Carmignani per la didattica multidisciplinare, e Loretta Fabbri per le soft-skill), tre docenti di area pedagogica e didattica (prof. Claudio Melacarne, dott.ssa Alessandra Romano, dott. Mario Giampaolo), e dallo staff tecnico di supporto alle attività gestionali. Tutte le attività del gruppo di lavoro sono condotte in sinergia con il Presidente e il Direttore del Santa Chiara Lab., e con i responsabili scientifici degli altri progetti strategici.

facilitazione tra docenti universitari ed esperti del settore produttivo oppure tra docenti novizi e docenti esperti. I destinatari delle attività formative sono:

- studenti al terzo anno iscritti ai Corsi di studio triennali, studenti iscritti ai Corsi di studio magistrali
- dottorandi e *early-stage researchers*
- docenti afferenti a tutte le aree disciplinari.

Sono, inoltre, differenziati in rapporto alla lingua, con un'offerta in lingua inglese e in lingua italiana. Un insieme di strumenti e dispositivi comprendenti rilevazioni etnografiche, tecniche di raccolta dati auto-narrativi, questionari di *customer satisfaction*, focus group con docenti e studenti è stato adottato per la valutazione del progetto. A questi si aggiungono piani di valutazione e monitoraggio delle attività formative erogate attraverso report di progetto e questionari. Il *Teaching & Learning Center* si colloca dentro un modello di didattica professionalizzante a sostegno dell'occupabilità degli studenti che allinea offerta formativa, didattica, sviluppo di progetti professionali secondo una logica di interconnessione e non di linearità. La *mission* del Centro è supportare:

- gli studenti nella costruzione della loro professionalità e nel rafforzamento della loro occupabilità attraverso lo sviluppo delle *soft-skills*
- i docenti novizi ed esperti nella valorizzazione del loro profilo professionale (Egetenmeyer, Fedeli, 2018)
- l'integrazione dell'offerta didattica tradizionale con set di apprendimenti innovativi e la sperimentazione e diffusione di metodologie didattiche attive che siano *learner-centred*, *problem-based*, *experience-based*, partecipative e cooperative.

Oltre alla realizzazione di attività di formazione sulle *soft-skills* destinate agli studenti e alle studentesse e sull'innovazione didattica destinate ai docenti e agli *early-stage researchers*, il progetto *Teaching & Learning Center* prevede:

- partecipazione a gruppi di ricerca internazionali e nazionali sui temi della didattica attiva e partecipativa
- *benchmarking* di *best practices* e *visiting exchange* con *Center for Teaching & Learning* di prestigiose università straniere
- azioni di monitoraggio e valutazione dell'impatto delle attività del progetto e del *feedback* dei partecipanti
- avvio di sperimentazioni con docenti e tecnici della ricerca, in cui rientra la coltivazione di *learning communities* a carattere transdisciplinare e la contaminazione con altri progetti strategici del Santa Chiara Lab, tra cui SDSN (*Sustainable Development Solutions Network*), Prima (Partnership for research and innovation in the Mediterranean Area).

Insegnare per il cambiamento. Le learning communities dei docenti

Le istituzioni dell'*Higher Education* non si innovano né per decreto, imposto dall'alto, né per buone pratiche individuali che rischiano di essere casi isolati (Wenger, 1998). Il livello di intervento critico in cui poter attuare azioni di miglioramento e implementazione è quello micro-organizzativo, dove si incontrano attori organizzativi che a vario titolo popolano e abitano i sistemi dell'*Higher Education* (docenti, tecnici della ricerca, studentesse e studenti), le visioni generali, il funzionamento organizzativo reale e le sue eventuali "inerzie" (Kaneklin, Scaratti, Bruno, 2006). È qui che è possibile creare luoghi e consensi per l'avvio di processi di cambiamento, che si diffondano a

macchia d'olio, purché siano accompagnati, monitorati e sostenuti producendo saperi e repertori da consolidare. In questa direzione si colloca l'idea di coltivare gruppi e comunità di apprendimento professionali (*faculty learning community*, Cox, 2004), in cui poter coinvolgere i docenti in comunità di pratiche tra pari, discutere esperienze e topic rilevanti per lo sviluppo professionale, far conoscere, condividere e validare innovazioni metodologiche didattiche già in atto nei singoli insegnamenti, acquisire strategie *practice-based* e *problem-based* da implementare nei propri corsi, sviluppare competenze trasversali e strumentali attraverso un approccio di *peer and hands-on guidance*. Le *learning communities* sono arene discorsive e spazi di apprendimento finalizzati a sostenere docenti, giovani ricercatori e dottorandi, staff tecnico, nell'esplorare nuovi approcci e metodi ai processi di apprendimento e insegnamento, che siano inclusivi, centrati sul *learner* e *research-based*. Nel *Teaching & Learning Center* dell'Università di Siena, l'impresa comune attorno a cui si sono aggregate le prime comunità di apprendimento di docenti è stata quella di produrre conoscenze e repertori condivisi con cui valorizzare le pratiche didattiche promettenti già in atto e disseminarle presso i propri gruppi di ricerca e dipartimenti. Quest'obiettivo si è tradotto nello sforzo congiunto, da una parte di rilevare esperienze, pratiche, metodologie didattiche emblematiche e promettenti per lo sviluppo di competenze non solo tecniche, ma trasversali negli studenti e, dall'altra parte, di condividere e validare criteri di rilevanza e significatività in grado di sostenere il consolidamento e lo sviluppo di ulteriori pratiche. Attraverso il dispositivo delle *learning communities*, pertanto, la formazione dei docenti non viene intesa come erogazione di moduli intensivi di formazione rivolto a docenti esperti e neo-immessi. Si tratta, piuttosto, di sessioni di apprendimento tra pari a carattere partecipativo, in cui, attraverso approcci dal basso, si aggregano team di docenti *change manager* di innovazione didattica. Sono docenti auto-selezionati, fortemente interessati e motivati a partecipare, che sperimentano strategie didattiche per coinvolgere gli studenti e le studentesse in aula e incoraggiarli a partecipare in modo attivo nelle attività didattiche. Nelle *learning communities*, i docenti possono sperimentare in condizione di facilitazione e simulazione le nuove strategie con i colleghi, e pianificare come e a quali condizioni poter implementare queste strategie in aula e come facilitare la disseminazione delle metodologie didattiche innovative nei Corsi di Studio attraverso ricerche-azioni, *workshops*, eventi, contribuendo all'*engagement* di altri docenti colleghi. Le comunità di apprendimento costituite all'interno del *Teaching & Learning Center* sono costituite da docenti, tecnici della ricerca e *early-stage researcher* afferenti a gruppi disciplinari diversi, rappresentanti delle aree umanistiche, giuridiche, economiche e manageriali, sociologiche e politologiche, con livelli differenti di *expertise* e di anzianità di carriera. Si tratta di *learning communities* di tipo transdisciplinare e *problem-based*, interessate a lavorare sulla strutturazione di percorsi di apprendimento trasversali attorno a topic e problemi da affrontare secondo molteplici angolature metodologiche e prospettive teorico-concettuali. La definizione dei temi è esito di negoziazioni situate tra i membri delle *learning communities*: fra questi, vi sono la disseminazione di metodologie didattiche partecipative in piccole e grandi aule, l'implementazione delle piattaforme per l'*e-learning* e degli *on-line massive courses*, l'*agrifood*, l'educazione all'innovazione sostenibile, la formazione dei formatori alla sostenibilità, i metodi di insegnamento in piccole e grandi aule, i metodi *research-based*, *Visual Thinking & Learning*.

Risultati emergenti e prospettive di sviluppo organizzativo

I primi risultati emergenti hanno permesso di individuare fattori di successo nel promuovere la partecipazione degli studenti e dei docenti ai percorsi formativi, azioni correttive nel caso di criticità e traiettorie di sviluppo organizzativo, volte alla disseminazione e contaminazione intra-ateneo e inter-

atenei dei modelli e delle pratiche di innovazione organizzativa sviluppati dal *Teaching & Learning Center*. Per supportare lo sviluppo delle *soft-skills* a sostegno dell'occupabilità futura degli studenti e delle studentesse, sono richiesti setting di apprendimento gestiti attraverso metodologie attive, supervisionati da esperti, in cui poter fare e sperimentare in condizioni protette. Al contempo, i percorsi formativi per lo sviluppo delle *soft-skills* nelle studentesse e negli studenti dovranno essere sempre più innovativi e flessibili, perché in grado di rispondere a specifiche esigenze del mercato del lavoro e, quindi, alla reale domanda di professionalità da parte del contesto lavorativo. Durante la progettazione della nuova offerta formativa nel campo delle *soft-skills*, dovrà essere effettuata una riflessione attenta sulla possibile rapida obsolescenza di alcuni costrutti e delle correlate competenze trasversali in ragione delle necessità espresse dal mercato del lavoro. Per ovviare, almeno parzialmente, a questo rischio, sarà possibile effettuare un monitoraggio intelligente e una validazione delle esigenze formative del mondo della produzione e delle professioni anche grazie alla costante consultazione diretta degli *stakeholders*, sempre più pensata nei termini di una *Collaborative Management Research* (Shani, Guerci, Cirella, 2014; Fabbri, Romano, 2017). La formazione dei docenti, allo stesso modo, se parte dallo sviluppare le pratiche didattiche in aula, e dal legare la conoscenza scientifica alla conoscenza pratica, si esplica attraverso incontri di professionisti che condividono istanze di innovazione e che stanno tematizzando la necessità di lavorare sulle loro epistemologie professionali. La valutazione dei piani di programmazione, realizzazione e monitoraggio ha consentito di individuare il raggiungimento e il superamento dei target previsti dalla costituzione del progetto in termini di erogazione delle attività formative (137 ore complessive per il 2017 rispetto al valore soglia di 100 ore previste; 164 ore complessive nel 2018 rispetto al valore soglia di 150 complessive previste). Il questionario di *customer satisfaction* è stato somministrato ai partecipanti ai singoli corsi per le attività del 2017-2018. Sono stati raccolti 104 questionari di soddisfazione completi. La rilevazione attraverso questionario di *customer satisfaction* ha compreso tutte le attività formative, con una scheda per ciascun *workshop*. La somministrazione è avvenuta al termine dell'erogazione dell'attività formativa. Il questionario chiede ai rispondenti di esprimere il grado di soddisfazione su indicatori relativi a modalità didattiche, rilevanza e pertinenza dei contenuti, informazioni logistiche, componenti organizzative e tecniche dell'attività a cui hanno preso parte. Nella sezione conclusiva è previsto un campo libero per l'inserimento di suggerimenti migliorativi. L'analisi dei questionari di *customer satisfaction* per il 2017 ha rilevato l'88% (N= 92) dei giudizi positivi da parte dei partecipanti. Viene espressa piena soddisfazione in rapporto alle modalità di erogazione delle attività formative (73%, N=76), alla chiarezza delle informazioni veicolate e alla facilitazione dei co-docenti in aula (93%, N=97). La stretta collaborazione con gli organi di *governance* di Ateneo e con il Nucleo di Valutazione, poi, si è tradotta nella costituzione di sottogruppi di lavoro interessati ad apportare azioni di miglioramento rispetto alle prime criticità emerse. È stato rivisto il questionario di *customer satisfaction*, per affinarne le capacità di valutazione dell'effettiva soddisfazione dei partecipanti rispetto a ciascuna attività formativa erogata. Tra le traiettorie di sviluppo, il *Teaching & Learning Center* dell'Università di Siena intende incrementare la propria attività come centro di ricerca e punto di riferimento sui temi della didattica per l'occupabilità e sulla sperimentazione delle *active learning methodologies* applicate allo sviluppo delle *soft-skills* in campo professionale. In questo quadro, le azioni di didattica e di ricerca-intervento appartengono a un unico percorso che può essere pensato come un progetto di ricerca organizzativa trasformativa, finalizzato a formalizzare un modello organizzativo di innovazione didattica sostenibile che promuova curricula innovativi *learner-centered*, *partnership* tra docenti appartenenti a settore e livelli di esperienza diversi, attori organizzativi e studenti per migliorare, cambiare e innovare le pratiche didattiche. La possibilità di rendere centrale, quindi, per il cambiamento organizzativo l'innovazione didattica è legata alla coltivazione e facilitazione di comunità

interprofessionali e transdisciplinari, allineate sulla *mission* di collaborare per lo sviluppo dell'intera organizzazione universitaria.

Riferimenti bibliografici

- Adler N., Shani A.B., Styhre A. (2004), *Collaborative research in organizations, foundations for learning, change and theoretical development*, Sage Publications, Thousand Oaks (CA).
- Billet S., Harteis C., Gruber H. (2014), *International handbook of research in professional and practice-based learning*, Springer, Dordrecht.
- Bertagna G. (2011), *Lavoro e formazione dei giovani*, La Scuola, Brescia.
- Bertagna G. (2012), *Fare laboratorio. Scenari culturali ed esperienze di ricerca nelle scuole del secondo ciclo*, La Scuola, Brescia.
- Boffo V., Fedeli M., Lopresti F., Melacarne C., Vianello M. (2017), *Teaching and Learning for Employability. New Strategies in Higher Education*, Pearson Italia, Milano.
- Bracci F. (2017), *L'apprendimento adulto. Metodologie didattiche ed esperienze trasformative*, Unicopli, Milano.
- Bracci F., Romano A. (2018), *Educare al pensiero critico e creativo*, in Frison D., Tino C. (a cura di), *Employability skills. Riflessioni e strategie per la scuola secondaria*, Pearson, Torino, pp. 96-107.
- Bridges M.W., Di Pietro M. (2010), *How Learning Works: seven Research-based Principles for Smart Teaching*, John Wiley & Sons, New York.
- Cleary M., Flynn R., Thomasson S. (2006), *Employability skills: From framework to practice-An introductory guide for trainers and assessors*, Adobe Digital Edition version.
- Cox M.D. (2004), *Introduction to faculty learning communities*, in "New Directions for Teaching and Learning", vol. 97, pp. 5-23.
- Eggenmeyers R., Fedeli M. (2018), *Adult Education and Work Contexts: International perspective and Challenges*, Peter Lang, Frankfurt.
- Engeström Y., Sannino A. (2010), *Studies of expansive learning: Foundations, findings and future challenges*, in "Educational Research Review", vol. 5, Elsevier, Finlandia, pp. 1-24.
- Fabbri L. (2007), *Comunità di pratiche e apprendimento riflessivo. Per una formazione situata*, Carocci, Roma.
- Fabbri L., Melacarne C. (2016), *Didattica dell'innovazione e innovazione didattica. L'apprendimento come condizione per il cambiamento*, in Fedeli M., Grion V., Frison D. (a cura di), *Coinvolgere per apprendere. Metodi e tecniche partecipative per la formazione*, Pensa Multimedia, Lecce.
- Fabbri L., Romano A. (2017), *Metodi per l'apprendimento trasformativo. Casi, modelli, teorie*, Carocci Editore, Roma.
- Fabbri L., Rossi B. (2008), *Cultura del lavoro e formazione universitaria*, FrancoAngeli, Milano.
- Fedeli M. (2014), *Perspectives on Teaching and Learning Methods in Higher Education in "Educational Reflective Practices"*, voll. 2, 3, Franco Angeli, Milano, pp. 37-52.
- Fedeli M., Taylor W.E. (2017), *Strategie per l'innovazione didattica. L'esperienza di un teachers' study group* in: Felisatti E., Serbati A. (a cura di), *Preparare alla professionalità docente e innovare la didattica universitaria*, Franco Angeli, Milano, pp. 184-194.
- Fredberg T. (2007), *Real Options for Innovation Management*, in "International Journal of Technology Management", vol. 39, 1, 2, World Scientific, Singapore, pp. 72-85.
- Gephart M.A., Marsick V.J. (2016), *Strategic organizational learning: Using system dynamics for innovation and sustained performance*, Springer, New York.

- Gherardi S. (2017), *What is the place of affect within practice-based studies?*, in “*Management*”, vol. 20, 2, pp. 208-220.
- Kaneklin C., Scaratti G., Bruno A. (2006), *La formazione universitaria: pratiche possibili*, Carocci , Roma.
- Marsick V.J., Neaman A. (2018), *Adult Informal Learning*, in Kahnwald N., Täubig V. (a cura di), *Informelles Lernen*, Springer, Berlin.
- Melacarne C. (2017), *Sviluppare competenze trasversali* in De Giovanni C.M.L. (a cura di), *Le competenze trasversali per l’higher education*, Fondazione CRUI, Roma, pp. 61-78.
- Mezirow J., Taylor E.W. (2011), *Transformative Learning: theory to practice. Insights from Community, Workplace, and Higher Education*, John Wiley, San Francisco.
- O’Neil J., Marsick V.J. (2009), *Peer Mentoring and Action Learning*, in “*Adult Learning*”, vol. 20, 1, 2, Sage journals, pp. 19-24.
- Raelin J. A. (2000), *Work-based Learning: The New Frontier of Management Development*, Prentice-Hall, Upper Saddle (NJ).
- Weimer M. (2013), *Learner-centered Teaching: Five Key Changes to Practice*, II Ed., Jossey-Bass, San Francisco.
- Wenger E. (1998), *Communities of practice: Learning, meaning, and identity*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Yorke M., Knight P.T. (2004), *Learning & employability. Embedding employability into the curriculum*, vol. 3, pp. 1-28.
- Yorks L., Marsick, V.J. (2000), *Transformative learning in organizations*, in Mezirow J. (a cura di), *Learning as transformation: Critical perspectives on a theory in progress*, Jossey-Bass, San Francisco (CA), pp. 253-281.

Riflessioni sulla valutazione della qualità della didattica all'interno dei corsi di laurea in Lettere

Claudia Corfiati

Università degli Studi di Bari Aldo Moro

Negli ultimi dieci anni si è registrato un progressivo cambiamento delle competenze in ingresso degli studenti provenienti dalle scuole superiori in generale, che ha prodotto come risultato l'aumento delle difficoltà in itinere, con progressivo aumento dei fuori corso, e in generale l'abbassamento della qualità dei risultati di apprendimento da parte degli studenti. All'interno dei Corsi di laurea in Lettere si è più volte riflettuto su questo fenomeno, che sembra incontrollabile e ingestibile, soprattutto in merito alle soluzioni da intraprendere, che possono incidere sulla offerta formativa fino ad un certo punto. I percorsi di studio, infatti, sono da sempre giustamente modulati sull'acquisizione di determinate abilità e nozioni in ambiti disciplinari specifici, necessari per l'accesso, nel futuro, ai concorsi per l'insegnamento secondario, medio e superiore. L'abbassamento degli obiettivi formativi del triennio nel tentativo di colmare le deficienze in entrata degli iscritti, di una parte degli iscritti, è sempre stata considerata un'ipotesi impraticabile da vari punti di vista: prima di tutto non permetterebbe di mettere a valore i casi numerosi di studenti particolarmente preparati e interessati alle discipline, che seguono con profitto il percorso; in secondo luogo, toglierebbe a coloro che sono in difficoltà nell'affrontare determinate discipline per carenze pregresse, la possibilità di raggiungere risultati più ambiziosi; e, infine, andrebbe ad aprire una forte ipoteca sul biennio successivo (solitamente l'iscrizione a una laurea magistrale), che risulterebbe più difficoltoso. Le scelte che sono state fatte all'interno del contesto dell'Università di Bari si orientano verso la progressiva lenta modificazione del sistema di accompagnamento dello studente. Un test di verifica dei saperi essenziali più efficace, perché volutamente non selettivo e mirato a individuare settori specifici di deficit sui quali il CdS può intervenire con azioni di 'recupero' (anche in forma di e-learning) ha già permesso non solo di individuare le criticità di base nella preparazione iniziale di una parte degli studenti ma di cominciare a ragionare in termini di forme di autoapprendimento guidato. Naturalmente questo è possibile soltanto con un investimento nel tutoraggio (Docenti tutor, Studenti senior, Forme di assistenza ai fuori corso) e con l'inserimento, ai margini delle discipline curriculari, di spazi educativi dedicati alle soft skill, laboratori di scrittura o delle lingue antiche, attività seminariali accompagnate da prove scritte ecc. Certo molto si può ancora fare sia nelle prime misure (incentivando e rendendo costante nell'anno la presenza dei tutor didattici), sia nelle seconde (creando un coinvolgimento maggiore degli studenti in queste forme di esercizio, non soggetto a valutazione con voto, ma semplicemente con idoneità). Da una parte vanno educati gli studenti a prendere coscienza delle loro possibilità e a leggere e comprendere gli obiettivi formativi del Corso e delle singole discipline, dall'altra è richiesto un notevole sforzo da parte dei docenti che spesso devono diversificare continuamente le modalità di insegnamento passando da un approccio tradizionale, con le lezioni frontali, alla forma seminariale, a forme di interazione tra più corsi o addirittura di didattica verticale. Questa flessibilità è difficile da conseguire ed è anche difficilmente 'insegnabile' qualora non si arrivi a condividere un progetto di riforma del proprio ruolo, ma soprattutto qualora non sia supportata a livello di struttura didattica da una coesione di sistema. L'attività di coordinamento, infatti, non può gravare su una figura come quella del Coordinatore di CdS senza che ci sia una rete di supporto qualificata che regga insieme e coniughi innovazione e

tradizione. Le criticità maggiori dal punto di vista della valutazione emergono dall'analisi dei dati e sono costituite dal fatto che gli esiti dell'azione formativa sono misurati su fattori che non hanno a che fare con le competenze o le abilità del singolo docente: come rivelano i risultati dei questionari, lo studente esprime infatti un giudizio sempre sul contesto. Se gli si chiede se il materiale fornito a lezione è sufficiente risponderà inevitabilmente facendo un confronto con altre discipline e non necessariamente basandosi su esperienze personali. Se gli si chiede se quanto ha imparato è utile o interessante formulerà un giudizio partendo da quello che ha fatto o ancor più da quello che si aspettava (senza preoccuparsi delle dichiarazioni di obiettivi); se gli si chiede se le esercitazioni sono state utili, se non ci sono state esercitazioni per quel corso, risponderà negativamente o, se va bene, non risponderà affatto. Gli indicatori a loro volta parlano di percentuali di laureati, di rapporto tra la qualità della ricerca e della didattica, di occupabilità. È ovvio che la responsabilità dei risultati non grava sul singolo docente, ma sul contesto. Dunque, perché immaginare corsi di formazione per i docenti universitari? Perché immaginare una valutazione quantitativa o qualitativa sulla didattica? Perché portare avanti l'idea di un rinnovamento inevitabile, ma che dovrebbe investire il segmento minimo del sistema? Manca una definizione 'moderna' del ruolo del docente universitario, mancano dunque gli argomenti per pretendere rivoluzioni e cambiamenti personali. È il contesto, inteso come luogo di interazione di molteplici fattori, il problema da risolvere e reclama un incisivo intervento. Ma qualsiasi azione ha bisogno di un primo passo di tipo metodologico, ovvero – ad esempio – di un'informazione sui processi di autovalutazione indirizzata alla popolazione universitaria tutta, quindi una maggiore attenzione alle funzioni di controllo della qualità e di verifica dei processi, con l'individuazione di specifiche responsabilità all'interno delle strutture didattiche. Al momento, infatti, vigente l'autonomia universitaria, vi sono forti discrepanze nei Regolamenti degli Atenei in merito finanche alla definizione dei compiti e delle prerogative del Coordinatore del CdS. Alle carenze istituzionali spesso sopprime la buona volontà individuale, ma – come si è detto – in questa prospettiva vale decisamente poco.

L'azione dell'Associazione Italiana Editori a sostegno dell'innovazione didattica

Andrea Angiolini, Teresa Massara (*Gruppo Accademico Professionale*)

Associazione Italiana Editori

Il Gruppo Accademico Professionale è un organo d'indirizzo dell'AIE (Associazione Italiani Editori) che ha l'obiettivo, tra gli altri, di sostenere e sviluppare progetti a livello precompetitivo tra gli associati e favorire il dialogo tra questi e le istituzioni del sistema universitario, e più in generale tutti gli enti di cultura e formazione superiore. Nel 2016, in collaborazione con la Fondazione Agnelli, il Gruppo ha promosso una ricerca sui metodi didattici dei docenti italiani. La ricerca ha evidenziato criticità sia nell'insegnamento, sia nella didattica, sottolineando anche l'opportunità di un ripensamento dei materiali di studio, anche alla luce delle nuove forme di didattica che si stanno sviluppando, quali l'e-learning o i MOOC. Sul piano politico, il Gruppo dedica da anni una speciale attenzione al tema dell'inclusione di tutti gli studenti, per esempio tramite il sostegno all'App18 e la proposta di estendere agli studenti universitari meritevoli l'aiuto all'acquisto di libri già previsto per le scuole; e su quello operativo, progettando – in collaborazione con la Fondazione LIA – modalità più efficienti per fornire versioni accessibili agli studenti disabili. In questa sensibilità sulla didattica si inserisce anche la recente partecipazione ai Magnifici Incontri 2018 a Udine, dedicati al Piano Nazionale Università Digitale.

La produzione editoriale per la didattica

Gli editori producono testi²⁸⁶ per lo studio universitario. Essi sono un elemento non secondario dell'offerta didattica, uno strumento al suo servizio che interagisce tra l'altro con i cambiamenti nelle esigenze di docenti e studenti.

Conoscere per programmare

Da anni l'AIE studia questi fenomeni. Nel 2013-2014 abbiamo svolto indagini sui modi di studio degli studenti²⁸⁷; nel 2016-2017 abbiamo promosso con la Fondazione Agnelli una ricerca sui metodi didattici dei docenti italiani,²⁸⁸ rispondendo a un'esigenza diffusa: tornare a parlare di didattica. Le prime indagini si sono concentrate sugli strumenti e sulle tecnologie utilizzate per lo studio e sulle aspettative che gli studenti hanno per il futuro, mettendole in relazione ai consumi culturali e tecnologici. Se ne è ricavato un quadro nel quale le discriminanti non sembrano essere legate al mezzo utilizzato – cartaceo o digitale – quanto piuttosto alla propensione all'approfondimento.

²⁸⁶ Preferiamo usare il termine “testo” in un'accezione ampia, invece che l'abusato “contenuto”, frutto di un'incerta traduzione dall'inglese “content”.

²⁸⁷ Micheli M., *Stili di studio degli universitari italiani tra carta e digitale*, AIE, 2014.

²⁸⁸ Turri M., *La didattica in università. Una ricerca in diverse discipline*, AIE/Fondazione Agnelli, 2016, www.fondazioneagnelli.it/wp-content/uploads/2017/08/slidebookAIEFGA.pdf.

Per fare un solo esempio: l'abitudine a ricercare in Internet autonomamente risorse utili all'apprendimento è correlata alla lettura di libri e nient'affatto all'utilizzo di risorse web prodotte o suggerite dai docenti. Essere nativi digitali non significa esser nati in un mondo senza carta. Significa piuttosto considerare carta e digitale come elementi naturali del paesaggio e sfruttare il meglio di entrambi, senza fare differenze. Quasi che la domanda se il digitale sia preferibile alla carta sia essa stessa divenuta obsoleta: perché ciò che conta non è il *se* ma il *come* usare le tecnologie.

La ricerca AIE – Fondazione Agnelli sulla didattica universitaria

La ricerca congiunta AIE e Fondazione Agnelli ha esplorato le modalità di funzionamento della didattica mettendosi in ascolto del punto di vista dei docenti universitari. Si è seguito un metodo qualitativo, sulla base di interviste in profondità; le discipline prese in considerazione (chimica, ingegneria medicina, filosofia, management e giurisprudenza) non esauriscono certamente il panorama dell'offerta didattica, ma forniscono comunque alcune prime evidenze. In particolare, la ricerca ha approfondito 5 ambiti:

1. Il livello di coordinamento tra docenti nella progettazione dei corsi
2. I metodi didattici seguiti
3. Le modalità di verifica del livello di apprendimento degli studenti
4. I modi di selezionare e di utilizzo del materiale didattico
5. Le attività per il miglioramento della propria didattica.

I principali risultati

Il docente è solo: di fronte a poche occasioni strutturate di coordinamento cerca il confronto con i colleghi a livello informale	Coordinamento formale= 38% dei casi Con altre forme di coordinamento= 78%
L'impostazione è ancora molto centrata sul sapere disciplinare	I docenti sono consapevoli dell'importanza dei metodi didattici; risulta molto forte l'influenza della disciplina a scapito del coordinamento di corso di laurea
C'è consapevolezza della necessità di migliorare	Il 37% dei docenti è a conoscenza di occasioni di formazione sulla didattica, ma l'80% di questi vi ha partecipato
Il libro conserva una funzione prevalente ma non è infrequente che sia sostituito da dispense (18%), che sono l'unico strumento	Il 62% adotta libri, talvolta integrando con semplici dispense nel 38% dei casi
Crescente dicotomia tra libri fondamentali («le bibbie disciplinari») e forme meno strutturate di materiali didattici	Nella scelta del libro prevalgono la coerenza con il programma (44%) e la qualità dei materiali didattici (30%)
Mancano incentivi per la didattica per la redazione di manuali	Carriere e valutazione degli atenei solo sulla produzione scientifica. La scrittura di un manuale non ha alcun valore

Testi di studio e didattica

Da questi risultati può derivare una riflessione su come costruire nuovi strumenti di studio per un'università che cambia, innanzitutto riflettendo su struttura, contenuti e tipologie dei test. Infatti, da un lato occorre avere consapevolezza della Vastissima Gamma di tipologie potenziali che, anche

agli occhi degli studenti, svolgono funzioni diverse: l'apprendimento di base, l'integrazione, l'approfondimento, il supporto alla verifica formativa ecc. Sono ancora tutte necessarie? Sono funzionali alla trasmissione del sapere universitario? Che ruolo svolgono, che utilizzo ne viene fatto nella pratica quotidiana? Dall'altro, è necessario riflettere anche sull'adeguatezza di struttura e contenuti, stretti potenzialmente tra due polarità: la tendenza allo specialismo e – all'opposto – la richiesta da parte degli studenti di testi non necessariamente formativi, ma funzionali a passare l'esame. Approfondire questi elementi è essenziale per accompagnare efficacemente le nuove esigenze della didattica e le diverse forme di valutazione.

Testi editoriali e nuove forme di didattica

L'ormai lunga stagione della didattica a distanza, dall'e-learning alle più recenti esperienze dei MOOC, propone il tema dei testi di studio in modo nuovo. Le proposte emerse negli anni sono molte e talora contraddittorie: dai *learning objects*, pensati come atomi combinabili tra loro per formare unità discrete, all'idea – per i MOOC – della realizzazione di testi *ad hoc*, in un alternarsi di proposte che vanno dal massimo al minimo di granularità. Allo stesso tempo, molte esperienze in questo campo sembrano essere dettate dall'idea della disintermediazione del ruolo dell'editore, con potenziale scarsa attenzione sia alla qualità dei testi – nel momento in cui si nega la necessità di una professionalità specifica per costruirli – sia all'efficacia culturale ed efficienza economica, nel momento in cui il sapere si frammenta, si localizza, perde d'impatto. Una riflessione comune tra editori e mondo universitario, da condurre a livello non solo italiano, è un'esigenza sempre più sentita.

Sostegno agli studenti meritevoli

Il principio costituzionale secondo cui “i capaci e meritevoli, anche se privi di mezzi, hanno diritto di raggiungere i gradi più alti degli studi” (art. 34) deve trovare applicazione anche in relazione agli ostacoli che possono sorgere per il costo dei testi di studio. Il quadro italiano, in ambito universitario, è poco confortante. I decreti attuativi della legge 240/2000 (art. 5, c. 1, lett. d), nel definire i “Livelli essenziali delle prestazioni” prevedono che nelle borse di studio per gli studenti meritevoli privi di mezzi siano inclusi i fondi per l'acquisto di libri e altri materiali per lo studio. Ad oggi, tuttavia, i decreti sono ancora lettera morta. Più recentemente abbiamo sostenuto l'istituzione del bonus dedicato ai diciottenni (App18), che si sta rivelando un aiuto molto efficace anche per la creazione di un'adeguata biblioteca di studio, tuttavia limitata al primo anno degli studi universitari. Si sta riflettendo, inoltre, su come utilizzare al meglio lo strumento fiscale, per esempio tramite detrazioni dalle imposte di una percentuale degli acquisti dei libri. Sarebbe questo uno strumento di sostegno della domanda di genere diverso, indirizzato alla generalità degli acquirenti, utile anche in relazione al contrasto dei fenomeni di pirateria libraria molto diffusi nel settore universitario.

Accessibilità per disabili visivi e dislessici

Gli editori italiani sono impegnati a garantire l'accessibilità per tutti. Il servizio LIA (Libri Italiani Accessibili), sviluppato per i libri di vario genere, è il primo al mondo a fornire le versioni

accessibili delle novità librarie al momento stesso della loro pubblicazione e nei normali circuiti distributivi ed è già allineata con la Direttiva nota come *European Accessibility Act*, in corso di approvazione. È un ambito in cui l'Italia ha e può ampliare una leadership internazionale. In collaborazione con la Conferenza nazionale universitaria dei delegati alle disabilità, l'Unione italiana ciechi e ipovedenti e l'Associazione italiana dislessia, AIE sta progettando un'estensione di LIA ai libri universitari. Il progetto prevede:

- l'impostazione di un flusso per la verifica del diritto dello studente di ottenere la versione accessibile e la gestione centralizzata per tutti gli editori aderenti dei dati sensibili nel rispetto delle recenti norme sulla privacy (GDPR)
- la creazione di un sistema di back-end per la messa a disposizione dei file da parte degli editori in un archivio centralizzato
- la definizione delle caratteristiche delle versioni digitali accessibili e delle procedure per la loro creazione.
- la creazione di una piattaforma per la messa a disposizione delle versioni digitali accessibili (in download con DRM accessibile e con cloud reader e app)
- la pianificazione di un ciclo di miglioramento continuo del progetto che preveda in successione un sistema di conversione automatica con certificazione e metadattazione dei prodotti.

Conclusioni

L'Associazione Italiana Editori, attraverso il proprio Gruppo Accademico Professionale, ha svolto e continua a svolgere indagini volte a misurare le abitudini e i comportamenti degli studenti e dei docenti universitari italiani. Si propone come interlocutore verso chiunque – docente, università, ente pubblico o privato – lavori alla progettazione di percorsi didattici rispondenti alle esigenze di apprendimento degli studenti; dialoga con i soggetti coinvolti nei processi decisionali e valutativi della didattica, al fine di contribuire all'innovazione e al miglioramento continuo della stessa e al mantenimento della competitività del sistema universitario italiano a livello europeo e internazionale. In questa ottica ha partecipato tra l'altro ai Magnifici incontri 2018 a Udine, dedicati al Piano nazionale università digitale rispetto al quale gli editori italiani sono pronti a offrire un sostegno sotto forma di nuovi testi e nuovi servizi a docenti, studenti, università.

PROPOSTE IN SPECIFICI CONTESTI

**SCIENZE BIOLOGICHE, NATURALI,
MEDICHE E DELLA TERRA**

L'empatia come dimensione intersoggettiva nei processi formativi

Massimo Casacchia²⁸⁹, Laura Giusti²⁹⁰
Università degli Studi dell'Aquila

Introduzione

Nell'ambito del Convegno "Innovazione Didattica Universitaria e Strategie degli Atenei Italiani", svoltosi a Bari nell'ottobre 2018, nel Tavolo tecnico disciplinare delle Scienze biologiche, naturali, mediche e della Terra sono stati presentati diversi lavori, alcuni dei quali rispondevano in modo coerente all'esigenza di utilizzare per un insegnamento disciplinare, come quello di *Anatomia*, tecnologie avanzate che permettessero anche allo studente di essere parte attiva nell'apprendimento e, nell'esempio specifico, nella conoscenza del corpo umano, permettendo così di creare e facilitare il coinvolgimento di altri docenti, in un'ottica di lavoro interdisciplinare. Il modello tradizionale della didattica si è rivelato non più adeguato sia per l'irruzione di metodi digitali più isomorfi alle nuove modalità/competenze di apprendimento dei giovani, sia per la consapevolezza unanime che il coinvolgimento attivo degli studenti nell'apprendimento rappresenti una strategia ineludibile che supera il modello unidirezionale proposto dalla vecchia didattica. D'altra parte, l'innovazione didattica vuol dire anche inserire nuovi contenuti, nuovi valori ritenuti essenziali per la formazione personale e professionale, in modo particolare degli operatori nel campo della salute. Non ci si riferisce solo alle *soft skills*, che riguardano, tra le altre, la capacità di parlare in pubblico, di saper rispettare le regole e di saper lavorare in gruppo, ma si parla anche di comportamenti e di atteggiamenti con cui si costruiscono le relazioni intersoggettive nell'incontro tra operatore e persone con problemi di salute.

L'importanza dell'empatia

Il coinvolgimento empatico nella cura della persona con problemi di salute è un elemento centrale per una relazione costruttiva e collaborativa fra il medico e la persona. Un buon rapporto medico-utente sembrerebbe essere favorito da uno stile dialogico e riflessivo basato sull'interazione con la persona malata e sulla comprensione delle sue vicende umane (Kaplan & Frosch 2005). Lavori recenti hanno dimostrato come un atteggiamento di condivisione e di ascolto da parte dell'operatore fosse determinante per lo studente nella formazione accademica e professionalizzante (Kaplan et al., 2018) e nell'ambito del rapporto medico-utente. Infatti, un rapporto medico-utente fondato sull'empatia sembra influenzare positivamente e in modo significativo l'outcome clinico delle persone che affrontano un determinato percorso di cure (Hojat et al., 2011; Del Canale et al., 2012). La ricerca suggerisce che il livello di empatia rappresenti per i medici in formazione un fattore predittivo della competenza clinica (Hojat et al. 2002, 2014). L'empatia rappresenta una componente essenziale e terapeutica del rapporto medico-utente che non nasce in modo spontaneo nell'individuo, ma deve

²⁸⁹ Professore Emerito di Psichiatria dell'Università dell'Aquila.

²⁹⁰ Psicologa Clinica, PhD, Assegnista di Ricerca, Dipartimento di Medicina Clinica, Sanità Pubblica, Scienze della Vita e dell'Ambiente dell'Università dell'Aquila.

essere coltivata in tutti i percorsi formativi degli studenti, per esempio, inserendo, accanto ai “saperi disciplinari”, “saperi altri” che derivano dalla letteratura e dall’arte ecc. Anche l’introduzione dell’insegnamento della medicina narrativa nel corso di laurea e della disciplina delle *Medical Humanities*, la cui mission è quella di cambiare l’immagine stessa della Medicina mediante la mobilitazione di tanti e diversi saperi, rappresenta una vera innovazione didattica nel percorso formativo dello studente. La capacità empatica, dunque, è il prodotto di una preparazione e di un percorso formativo faticoso che si realizza attraverso la familiarizzazione con una medicina narrativa, che ben si associa e si integra a quella basata sull’evidenza. Alcuni studi dimostrano che tale abilità possa diminuire durante il corso di laurea di Medicina e Chirurgia (Bellini et al., 2005; Roff et al., 2015). La filiera delle *Medical Humanities* permette allo studente di non disperdere l’entusiasmo e l’energia che lo contraddistingue all’inizio del suo percorso formativo e, d’altra parte, i corsi di aggiornamento sulla medicina narrativa riescono a mantenere desta la curiosità e la capacità di ascolto nei riguardi delle vicende esistenziali delle persone incontrate. Di seguito, riportiamo brevemente alcune esperienze di ricerca che il nostro gruppo sta conducendo.

Il nostro contributo di ricerca

Un nostro studio, tuttora in corso, ci permette di presentare i dati preliminari relativi al campione di medici (n=35, uomini: 72,6%; donne: 27,4%; età media: 57,3, DS=9,7; media degli anni di attività lavorativa: 29,82, DS=11,730) con diverse specializzazioni (31,8% erano medici di medicina generale – MMG, mentre il restante 68,2% includeva sia medici con specializzazioni “*Technology/procedure-oriented*” che medici con specializzazioni “*People-oriented*”). Nel nostro campione abbiamo osservato una differenza statisticamente significativa tra le categorie mediche in merito alle abilità empatiche, con maggiori livelli di empatia mostrate dai medici con specializzazioni “*people oriented*”. I risultati, inoltre, hanno dimostrato che l’aumento degli anni di attività lavorativa comporta: 1) una diminuzione della gratificazione personale; 2) un aumento dei livelli di burnout; 3) una diminuzione delle capacità di resilienza e 4) una progressiva diminuzione dei livelli di empatia. I primi risultati dello studio confermano dati presenti in letteratura, che enfatizzano le differenze nelle abilità empatiche tra i medici di diverse specializzazioni. Infatti, alcuni studi hanno dimostrato che medici con specializzazioni “*Technology/procedure-oriented*” presentavano livelli di empatia minori rispetto ai medici con specializzazioni “*People oriented*” (Walocha et al., 2013). I risultati, inoltre, dimostrano il ruolo “*usurante*” degli anni di professione nei riguardi dei livelli di empatia (Fabiani et al., 2018). Sulla base di tali preliminari evidenze sembrerebbe necessaria una valutazione periodica dell’empatia dei medici i cui bassi livelli, nel tempo, possono influenzare negativamente l’outcome dell’utente e rappresentare, quindi, un indicatore di progressivo aumento del burnout, le cui cause sono multifattoriali e collegate, spesso, al clima lavorativo (Fabiani et al., 2018). L’empatia va coltivata ed è importante prestare attenzione al livello di empatia degli studenti del Corso di laurea di Medicina. Invero, una nostra valutazione, condotta sul grado di empatia (misurata con la Jefferson Scale of Physician Empathy, nella sua versione per studenti, JSPE, Hojat et al., 2001) di 118 studenti iscritti al V anno del corso di Medicina e Chirurgia dell’Università dell’Aquila, reclutati negli ultimi tre anni, ha mostrato bassi livelli di empatia con un punteggio medio nella scala JSPE di 79 (DS=6,4) (Casacchia et al., 2018). L’empatia può essere influenzata da diversi fattori, quali sintomi ansiosi e conseguenti errori cognitivi. La relazione tra livelli di empatia, sintomi ansiosi e tendenza al “*jumping to conclusions*” è stata oggetto di una un’altra nostra ricerca condotta con un campione di medici con diverse specializzazioni (Giusti et al., 2018b). La letteratura definisce l’errore di ragionamento del “*Jumping to Conclusions* (JTC)” come la tendenza a prendere decisioni inaccurate sulla base di dati

insufficienti (Moritz et al., 2010; Giusti et al., 2018a). Abbiamo ipotizzato che operatori con ansia di stato e di tratto e con basso livello di empatia tendano a saltare a conclusioni diagnostiche-terapeutiche, senza instaurare un rapporto autentico con la persona malata. Del campione di 25 medici che ha partecipato allo studio è stata valutata la sintomatologia ansiosa, attraverso la *State and Trait Anxiety Inventory* (STAI-Y1 and STAI-Y2 (Spielberger et al., 1983), il livello di empatia, attraverso la *Jefferson Scale of Physician Empathy* nella sua versione per operatori (JSPE, Hojat et al., 2001) e la tendenza al bias cognitivo del “*Jumping to conclusions*” attraverso il *Fish Task* (Moritz & Woodward, 2005). In quest’ultimo, i soggetti erano invitati a prendere una decisione sulla base di un certo numero di stimoli presentati: minore è il numero di stimoli in seguito ai quali si fornisce la risposta, maggiore sarà la tendenza a prendere decisioni affrettate. Il campione valutato ha mostrato una lieve sintomatologia ansiosa sia in relazione all’ansia di stato (Stay Y1) che in relazione all’ansia di tratto (Stay Y2) rispettivamente con punteggi medi di 45 (DS=9) e di 52 (DS=12), e un livello moderato di empatia, con punteggi medi alla scala JSPE di 102 (ds=20). Le analisi di correlazione hanno mostrato come a un maggiore livello di empatia, misurato dalla scala JSPE, corrisponda una minore tendenza a prendere decisioni affrettate ($r=0,629$; $p=0,002$). I risultati del nostro studio confermano la nostra ipotesi secondo cui una condizione di stress lavorativo non possa favorire un rapporto empatico, aumentando la tendenza a saltare alle conclusioni e riducendo la riflessione lenta e pensosa, quali componenti rilevanti della comprensione umana, su cui si fonda l’operare medico e sanitario in genere. I dati suggeriscono l’importanza di promuovere e monitorare la salute del medico, condizione fondamentale per stabilire una relazione terapeutica basata sulla condivisione e sull’ascolto (Giusti et al., 2018).

Un importante ingrediente nella formazione medica: la resilienza

Un elemento cardine nella formazione dello studente e dell’operatore per il suo equilibrio psicologico è rappresentato dalla capacità di resilienza quale importante risorsa personale. La resilienza permette alla persona di affrontare e di gestire traumi, fatiche, disillusioni, mantenendo sempre un equilibrio che è necessario nell’incontro con la sofferenza. Pertanto, nel prossimo futuro “allenare” lo studente e il medico alla resilienza sarà un altro elemento importante della sua preparazione che garantirà un buon atteggiamento empatico nei riguardi della persona malata (Howe et al., 2012). La resilienza non è un elemento monolitico, ma è un insieme di fattori la cui “somma” può favorire la capacità dello studente e dell’operatore di tollerare gli stress della vita e quelli più particolarmente associati allo studio e alla professione svolta. Tra gli ingredienti che compongono la resilienza si annoverano, per esempio: a) lavorare in gruppo, b) contare su un buon supporto familiare, c) avere reti di amici, d) riservare del tempo libero alla soddisfazione dei propri desideri e e) per la propria vita privata, poter contare su amici intimi.

Conclusioni

Il benessere individuale dello studente e del medico, l’empatia e la resilienza rappresentano componenti (alcune non modificabili, altre invece più manipolabili) importanti per formare una persona allo svolgimento di una professione dell’area sanitaria, con buona capacità di autocontrollo e di disponibilità a mantenere un equilibrio e capacità di ascolto e umiltà nell’incontro con la sofferenza dell’altro. In un’ottica di creazione di nuovi e più efficaci ambienti di apprendimento,

l'innovazione spinge a mettere in luce critica la componente tradizionale della formazione, integrandola progressivamente e, realisticamente, con i progressi che vengono dalle tecnologie moderne, sempre più all'avanguardia, e dalla nuova e rinnovata consapevolezza dell'importanza delle scienze umane e della contaminazione dei saperi, quale elemento ineludibile della formazione degli operatori della salute.

Riferimenti bibliografici

- Bellini L.M., Shea J.A., *Mood Change and Empathy Decline Persist during Three Years of Internal Medicine Training*, in "Academic Medicine" 2005, 80 (2), pp. 164-7.
- Casacchia M., Fabiani L., Appetiti A., Giusti L., *Ingredienti innovativi da inserire nella formazione medica per favorire un atteggiamento empatico e anti discriminatorio nei riguardi delle persone con malattie mentali*, Comunicazione orale al Congresso della società italiana di Pedagogia medica, SIPeM, Napoli, 8-9 novembre 2018.
- Del Canale S., Louis D.Z., Maio V., Wang X., Rossi G., Hojat M., Gonnella J.S., *The Relationship between physician empathy and disease complications: an empirical study of primary care physicians and their diabetic patients*, in "Academic Medicine" 2012, 87(8), Parma, Italy, pp. 1243-1249.
- Fabiani L., Appetiti A., Giusti L., Casacchia M., *Le abilità empatiche del medico: uno studio condotto su un campione di medici di famiglia e altri medici specialisti*, Relazione al Congresso della società italiana di pedagogia medica, SIPeM, Napoli, 8-9 novembre 2018.
- Giusti L., Ussorio D., Salza A., Malavolta M., Aggio A., Bianchini V., Casacchia M., Roncone R., *Preliminary study of effects on paranoia ideation and jumping to conclusions in the context of group treatment of anxiety disorders in young people*, in "Early intervention in psychiatry", 2018a; 12 (6), pp. 1072-1080.
- Giusti L., Casacchia M., Appetiti A., Fabiani L., *La riflessione lenta e pensosa nel rapporto medico utente: relazione tra ansia ed empatia*, Comunicazione orale al Congresso della società italiana di pedagogia medica, SIPeM, Napoli, 8-9 novembre 2018b.
- Hojat M., Mangione S., Nasca T.J., Cohen M.J.M., Gonnella J.S., Erdmann J.B., Veloski J.J., Magee M., *The Jefferson Scale of Empathy: Development and Preliminary Psychometric Data*, in *Educational and Psychol Measurement* 2001; 61, Sage journals, pp. 349-365.
- Hojat M., Louis D.Z., Markham F.W., Wender R., Rabinowitz C., Gonnella J.S., *Physicians' empathy and clinical outcomes for diabetic patients*, in "Academic Medicine" 2011; 86, pp. 359-364.
- Howe A., Smajdor A., Stockl A., *Toward an understanding of resilience and its relevance to medical training*, in "Medical education" 2012, 46, pp. 349-356.
- Kaplan R.M., Frosch D.L., *Decision making in medicine and health care*, in "Annual Review of Clinical Psychology" 2005, 1, pp. 525-56.
- Kaplan-Liss E., Lantz-Gefroh V., Bass E., Killebrew D., Ponzio N.M., Savi C., O'Connell C., *Teaching Medical Students to Communicate With Empathy and Clarity Using Improvisation*, in "Academic Medicine" 2018, 93 (3), pp. 440-443.
- Moritz S., Woodward T.S., *Jumping to conclusions in delusional and non-delusional schizophrenic patients*, in *The British Journal of Clinical Psychology/The British Psychological Society* 2005, 44 (2), pp. 193-207.

- Moritz S., Vitzthum F., Randjbar S., Veckenstedt R., Woodward T. S., *Detecting and defusing cognitive traps: Metacognitive intervention in schizophrenia*, in "Current Opinion in Psychiatry" 2010, 23, Wolters Kluwer Health/ Lippincott Williams & Wilkins, pp. 561-569.
- Roff S., *Reconsidering the "decline" of medical student empathy as reported in studies using the Jefferson Scale of Physician Empathy-Student version (JSPE-S)* in "Medical teacher" 2015, 37 (8), pp. 783-786.
- Spielberger C.D., Gorsuch R.L., Lushene R., Vagg P.R., Jacobs G.A., *Manual for the state-trait anxiety inventory*, 1983, Consulting Psychologists Press, Palo Alto (CA).
- Walocha E., Tomaszewski K.A., Wilczek-Ruzyczka E., Walocha J., *Empathy and burnout among physicians of different specialities*, in "Folia Medica Cracoviensia" 2013, 53 (2), pp. 35-42.

L'esperienza del gruppo Innovazione Pedagogica nella Conferenza Permanente dei Presidenti dei cds in Medicina e Chirurgia

Maurizia Valli

Università degli Studi di Pavia

Premessa

La didattica nei CdS in Medicina e Chirurgia è particolarmente complessa per una serie di motivi: lunghezza del percorso, numerosità delle classi, presenza di 60 cfu di tirocinio professionalizzante che coinvolgono formatori non universitari come i medici ospedalieri e di medicina generale che a loro volta devono essere formati. Ultimo aspetto, sicuramente il più peculiare, il Corso di laurea forma un'unica figura professionale regolamentata, il medico generico, con funzioni rigidamente definite e competenze, uniformi per tutte le sedi e indispensabili per essere abilitati all'esercizio della professione. A differenza di altri CdS, ad esempio Biotecnologie, Biologia, Chimica, ma anche Scienze Politiche, Economia, in cui ciascuna sede cerca di differenziarsi dalle altre nelle specifiche competenze della figura professionale (biotecnologo agrario, biotecnologo farmaceutico, biologo ambientalista, biologo molecolare ecc.), a Medicina è necessario che tutti i laureati abbiano le stesse competenze e abilità maturate attraverso gli insegnamenti formali e i tirocini professionalizzanti. I tirocini in questo contesto assumono anche il ruolo di orientamento alla scelta, ormai inevitabile, della specializzazione post-laurea. Uniformare le competenze non è un problema solo italiano, ma di tutte le Scuole di Medicina nel mondo. Nel 2004 è stato finanziato un Progetto europeo "*The tuning project-Medicine*", proseguito con un secondo finanziamento, che ha stilato un serie di risultati di apprendimento e competenze che dovrebbero garantire l'uniformità della formazione medica in Europa, il riconoscimento automatico del titolo e consentire il libero scambio degli studenti e dei laureati nei Paesi europei. Ci sono anche progetti di scambi internazionali come *Global Health Learning Opportunities* (GHLO), promosso dall'*Association of American Medical Colleges*, che promuove la mobilità degli studenti di Medicina in tutto il mondo con l'obiettivo di formare il medico "globale". Ogni anno si tiene un affollatissimo Congresso dell'*International Association for Medical Education* (AMEE) con più di 3000 partecipanti; ci sono riviste indicizzate dedicate all'argomento come *Medical Education*, *Academic Medicine*, *Clinical Teacher*, frequenti editoriali sul "*New England Journal of Medicine*" o "*Lancet*". In molte Scuole di Medicina all'estero ci sono dipartimenti di Medical Education con ruoli organizzativi dell'insegnamento ma anche di formazione dei docenti e di sperimentazione didattica. In questo contesto più specifico per Medicina si aggiungono anche le nuove tecnologie che forniscono strumenti innovativi per insegnare e apprendere e risulta evidente che per tutti i corsi di studio, non solo Medicina, non è più possibile un approccio amatoriale alla docenza: la formazione dei docenti sulle strategie formative, sulla valutazione dell'apprendimento, sull'uso dei nuovi strumenti è indispensabile. Il problema dell'uniformare le competenze del medico generico attraverso gli insegnamenti e i tirocini è ampiamente dibattuto nella Conferenza Permanente dei Presidenti del Corso di laurea magistrale in Medicina e Chirurgia. La Conferenza è un utilissimo strumento di informazione di confronto (e conforto) per i responsabili dei CdS su tutto quello che riguarda gestione del corso di studi,

adempimenti ministeriali, accreditamento, ma anche organizzazione didattica, soprattutto per quanto riguarda i tirocini professionalizzanti, e i necessari e non sempre facili rapporti con la Sanità. La Conferenza non ha gli strumenti per svolgere un'attività pedagogica dedicata a tutti i docenti di Medicina ma lo può fare al proprio interno: i responsabili del CdS a loro volta dovranno individuare e formare dei formatori. Per promuovere la formazione pedagogica dei responsabili dei corsi di Medicina e cercare di innestare un circuito virtuoso di formazione è nato il gruppo di lavoro “Innovazione Pedagogica” che si avvale della collaborazione della Società Italiana di Pedagogia Medica (SIPeM) e della partecipazione degli studenti.

Attività del Gruppo Innovazione pedagogica

Il Gruppo di Lavoro “Innovazione pedagogica” è nato nel 2006 riunendo sulla base di un interesse pedagogico dichiarato presidenti di CdS (attualmente le sedi presenti sono Bologna, Ferrara, Firenze, Milano “*Humanitas*”, Modena, Molise, Pavia, Roma “*La Sapienza*”), membri della SIPeM e una componente studentesca il cui punto di vista e contributo è sempre importante. Il compito che si prefigge il gruppo di lavoro è quello di fornire ai colleghi elementi chiave per affrontare le tematiche prioritarie nell'educazione medica, individuate da Ronald Harden²⁹¹, il massimo esperto nel campo, come ad esempio:

- formazione orientata in base al risultato (di che tipo di medico abbiamo bisogno)
- valutazione del rapporto risorse/efficacia
- cambiamenti imposti da nuove tecnologie di apprendimento
- formazione dello staff e professionalismo
- scelta delle strategie formative
- scelta degli strumenti per valutare l'apprendimento
- integrare l'insegnamento e l'attività professionalizzante nel territorio e nell'ospedale.

Il Gruppo di Lavoro fin dalla sua costituzione ha ritenuto, sulla base dei punti riportati, che ci debba essere una formazione differenziata e specifica dei docenti a seconda del tipo di attività didattica che svolgono, scienze di base, materie cliniche, attività frontali e attività didattiche professionalizzanti in piccoli gruppi. Il Gruppo svolge l'attività di formazione pedagogica nell'ambito delle riunioni periodiche della Conferenza: sono quattro all'anno, due di un giorno a Roma e due di due giorni, ospitate nelle varie sedi. Per individuare le tematiche da affrontare e mettere a punto le attività, il gruppo si riunisce periodicamente al di fuori delle riunioni della Conferenza e si tiene costantemente in contatto con un gruppo whatsapp. Nei primi anni l'attività del Gruppo si è limitata alle cosiddette *pillole pedagogiche* in tutte le riunioni della conferenza affrontando ogni volta argomenti diversi, dalla medicina narrativa e integrazione tra scienze di base e cliniche al ruolo del coordinatore del Corso Integrato e all'esame di semestre. Il consolidamento del gruppo e soprattutto l'interesse mostrato dal resto della Conferenza ha portato a un'organizzazione dell'attività più completa, non più interventi spot su temi differenti in ogni riunione, ma scelta di argomenti didattico-pedagogici da sviluppare in più incontri. I temi affrontati negli ultimi anni sono, per fare qualche esempio, “Etica della docenza”, “Verso una laurea professionalizzante”, “Il ritardo studentesco”, l'ultimo non ancora concluso “Analisi delle forme di apprendimento privilegiate dagli studenti e quelle privilegiate dai docenti” e il prossimo, in programma per il 2019, “Nuovi modelli di valutazione

²⁹¹ Dent J.A., Harden R.M., *New horizons in medical education*, in Dent J.A., Harden R.M. (a cura di), *A practical guide for medical teachers*, Churchill Livingstone, Edinburgh, 2009.

dell'apprendimento". Il Gruppo, inoltre, organizza periodicamente un atelier formativo "Il ruolo del Presidente di Corso di Laurea in Medicina" destinato alla formazione iniziale dei Presidenti appena eletti su cosa dovranno affrontare e come affrontarlo al meglio sulla base di esperienze maturate negli anni dai colleghi. Gli eventi più complessi e più interessanti sono organizzati in trilogie che prevedono *pillola pedagogica*, *forum* e *miniatelier* e sono strutturati in modo diverso a seconda della durata delle riunioni della Conferenza. Nelle riunioni di un giorno ci sono solo interventi brevi, le *pillole pedagogiche*, che introducono l'argomento che sarà dibattuto nell'evento pedagogico vero e proprio, di circa tre ore, nelle riunioni di due giorni. L'evento pedagogico sia *miniatelier* sia *forum* è articolato in 3-4 laboratori paralleli cioè gruppi di discussione in cui si affrontano vari aspetti del tema proposto preceduti da una breve presentazione generale per consentire ai presenti la scelta del laboratorio cui partecipare, seguiti da un *debriefing* di restituzione in seduta plenaria. I laboratori sono guidati o da un esperto di pedagogia medica e in questo caso si tratta di un *miniatelier* o nei *forum* da un presidente di CdS che pone in discussione la propria esperienza maturata sul campo. La differenza di conduzione è strategica perché consente di vedere lo stesso tema generale affrontato da due punti di vista percepiti aprioristicamente diversi, quello dell'esperto vissuto come un teorico con bellissime idee ma poco realizzabili nel contesto reale e quello del responsabile del CdS con cui si condivide la stessa quotidianità del corso di studi. A tutti i laboratori, siano *forum* o *miniatelier*, partecipano gli studenti: in una discussione su didattica e pedagogia il loro punto di vista, che esprime timori, critiche e aspettative, è imprescindibile, ogni innovazione didattica nel bene e nel male è fatta sulla loro pelle.

Osservazioni finali: luci e ombre

L'attività del Gruppo riscuote un buon successo tra i membri della Conferenza, innesca vivaci discussioni, condivisioni, ma anche critiche; per molti, compresi i componenti del gruppo, un generico interesse per la didattica è diventato un interesse reale e non solo teorico e ha fatto nascere tentativi di innovare i propri insegnamenti e di trasmettere ad altri colleghi cosa si è imparato. E qui sorgono le difficoltà maggiori che rendono l'innovazione didattica, pur considerata da tutti necessaria, praticabile tra mille difficoltà, la logistica, la scarsità di personale e di risorse, l'aumento dei carichi di lavoro: ogni innovazione ha bisogno di risorse, persone tempo e di formazione. Nel nostro sistema universitario, pur essendo la formazione insieme alla ricerca la mission dell'università, l'attività didattica e soprattutto la qualità con cui è svolta non ha alcun peso nelle progressioni di carriera o nella distribuzione delle risorse, fatta eccezione, discutibilmente, del giudizio degli studenti per ottenere gli scatti d'anzianità. Siamo ancora alla didattica amatoriale ma con l'obbligo di fare 120 ore di didattica frontale non importa a chi e come e troppo spesso il fornire diapositive o fare corsi online viene confuso con innovazione didattica senza rendersi conto che è solo l'equivalente tecnologicamente più avanzato delle dispense di una volta. Un altro punto con qualche criticità è legato alla risposta degli studenti che, pur avendo delle riserve sulla classica lezione frontale ritenuta poco utile, manifestano una certa diffidenza verso le novità che potrebbero cambiare il loro modo di studiare e soprattutto di essere valutati: innovare la didattica inevitabilmente cambia le modalità di valutazione e la domanda più frequente è "all'esame cosa succede?". Negli studenti di Medicina le perplessità davanti a innovazioni didattiche sono anche legate al collo di bottiglia degli accessi alle specialità, al timore di non essere adeguatamente preparati ai test tradizionali di accesso sicuramente improntati più alle conoscenze che alle competenze. In conclusione, innovare la didattica può generare cambiamenti profondi nel nostro sistema universitario. Ringrazio Pietro Gallo, fondatore visionario e animatore del Gruppo che mi ha fatto scoprire un mondo e i compagni di questa piccola avventura.

Il tavolo settorio digitalizzato nella formazione del medico moderno

Gabriella Cusella (*Delegato PA, Responsabile Unità di Anatomia Umana*)

Università degli Studi di Pavia

Il Dipartimento di Sanità pubblica, Medicina sperimentale e forense dell'Università di Pavia (<http://spmsf.unipv.it/>), oltre all'attività assistenziale e di ricerca, svolge attività didattica rivolta ai Corsi di laurea in Medicina e Chirurgia, Odontoiatria, Lauree sanitarie e ai corsi di laurea triennale e magistrale in Scienze motorie. La didattica viene inoltre erogata a beneficio di numerose Scuole di Specializzazione, nonché nell'ambito di numerosi master. Il personale docente dell'Istituto di Anatomia Umana eroga un carico didattico che ammonta a oltre 140 cfu, escludono le ore di lezione svolte in ambito Specializzazione/Master. Nel nostro Istituto (<http://spmsf.unipv.it/dipartimento/unita/anatomia-umana-normale/presentazione.html>) è presente una Sala Settoria, progettata intorno al 1930 che viene correntemente utilizzata per le esercitazioni. Tuttavia, in tale sede né i docenti né gli studenti possono effettuare dissezioni anatomiche su cadavere perché non potremmo sostenere gli alti costi di messa a norma e mantenimento di tale attività didattica. Pertanto, negli ultimi anni abbiamo attuato diverse strategie, in seguito descritte, per consentire agli studenti di svolgere attività tali da essere comparabili alla pratica della dissezione su cadavere, fondamentale per la formazione del medico chirurgo. Poiché esistono numerose varianti anatomiche, riscontrabili con diversa frequenza nella popolazione, tali varianti possono comportare un notevole rischio intraoperatorio quando non adeguatamente conosciute e riconosciute. È quindi indispensabile studiare più corpi per prendere piena coscienza di tali possibili varianti individuali. In pochissime sedi italiane (Bologna, Padova, Milano) la dissezione del cadavere è stata ripristinata con sforzi definibili “eroici” in fatto di impegno umano; tuttavia, anche tali sedi devono affrontare l'ulteriore problema costituito dallo scarso numero di corpi disponibili. Infatti, il corpo deve essere *donato in vita* dal soggetto che decide di farlo seguendo in prima persona una complessa trafila burocratica. Non è difficile immaginare quanto scarse possano essere tali donazioni in una società come la nostra in cui già la sensibilità alla donazione di organi è spesso impopolare. Sicuramente su questo aspetto influiscono profonde motivazioni religiose, etiche, socio-culturali e storiche. La dissezione del corpo umano fu praticata liberamente solo nell'antica Grecia da Erofilo di Calcedonia, primo anatomista della storia che fondò insieme a Erasistrato di Ceo la Scuola Medica di Alessandria d'Egitto. Mentre il Buddismo ha consentito alla medicina tibetana di sviluppare conoscenze anatomiche molto approfondite, la dissezione del corpo umano è stata osteggiata, in modo più o meno intransigente, dalle religioni monoteiste. Nonostante ciò, essa è stata ampiamente praticata, anche pubblicamente, da personaggi storici quali Leonardo da Vinci e Andrea Vesalio che, durante il Rinascimento, ne hanno magnificato l'utilità per chi aspirava alla pratica medica affermandone l'inscindibilità dalla pratica chirurgica. Mentre il Cristianesimo moderno ha pienamente recepito l'utilità della pratica settoria esercitata a scopo didattico, permangono purtroppo controverse limitazioni dal punto di vista legale, infatti è ancora in vigore nel Codice penale italiano il Regio Decreto n. 1398 (GU 26 ottobre 1930, n. 51) che, nell'ambito dei delitti contro il sentimento religioso e contro la pietà dei defunti, all'art. 410 contempla il “Vilipendio di cadavere”, prevedendo per chi ne è colpevole la reclusione da uno a tre anni. L'ostacolo oggi più difficile da superare è comunque rappresentato dai costi di realizzazione di strutture a norma e al loro mantenimento che, ovviamente,

comporta anche la necessità di assumere tecnici di sala settoria oltre a un adeguato numero di docenti da dedicare a tale attività. Nell'attuale congiuntura economica la copertura dei costi che consentirebbero a un Ateneo come quello pavese di far svolgere la pratica della dissezione alle proprie matricole (circa 300/anno) è semplicemente impensabile. Essa costituisce un ostacolo insormontabile per la quasi totalità degli Atenei italiani, mentre rappresenta un'elevata fonte di introito per organizzazioni che, privatamente o appoggiandosi a una IRCCS, offrono corsi la cui durata di uno o più giorni durante i quali si può praticare la dissezione su cadavere a fronte di quote di iscrizione che vanno dagli 800 ai 1500 Euro (e oltre). Tali rette di iscrizione coprono, oltre alle spese di gestione delle strutture in cui ci si esercita, l'acquisto dei corpi, solitamente effettuato all'estero (soprattutto negli USA) dove la reperibilità è maggiore e la legislazione è molto più semplice da seguire. Sul costo elevato incidono inoltre i costi per il trasporto e lo sdoganamento e ulteriori spese "accessorie" quali la cremazione delle parti non più utilizzabili e le coperture assicurative necessarie quando si manipola materiale biologico umano (rischio biologico). Per avere un'idea delle cifre in gioco si consideri che un corpo non si importa mai intero e, ovviamente, deve sempre provenire da fonte certa (cioè da una donazione legalmente valida e tracciabile). Considerando le diverse parti, una testa costa tra i 1200 e i 2000 Euro, un tronco può costare dai 2000 ai 2500. Molto spesso gli arti o il cuore sono oggetto di esercitazioni che consentono ai medici specializzandi non solo di esplorare l'anatomia di tali distretti anatomici, ma anche di simulare interventi di chirurgia protesica, microchirurgia e chirurgia endoscopica; in tali casi vanno aggiunti i costi dei relativi dispositivi. A differenza dei medici specializzandi che possono talvolta beneficiare di specifici finanziamenti erogati dalle aziende del settore medicale, l'opportunità di effettuare la dissezione (o la simulazione dell'atto chirurgico) in Italia resta di fatto preclusa alla maggioranza degli studenti in Medicina; la maggior parte di loro fanno tale esperienza nel corso dell'Erasmus. In molti casi, come avviene nel nostro Ateneo, l'uso di appositi manichini consente allo studente l'apprendimento di alcune fondamentali tecniche di intervento e cura del paziente (<http://www accuratesolutions.it/product-details/manichino-per-la-cura-e-la-rianimazione-del-paziente-adulto-clinical-chloe/>). Nel peggiore dei casi, purtroppo molto diffuso, lo studente passa direttamente dalla teoria anatomica alla pratica clinica durante i tirocini nei reparti ospedalieri convenzionati con l'Università. L'Istituto di Anatomia Umana di Pavia fonda le sue radici nel Gabinetto Anatomico fondato da Antonio Scarpa alla fine del '700 su incarico di Maria Teresa D'Austria. Innumerevoli preparati anatomici, realizzati da Giacomo Rezia, Antonio Scarpa e dai loro successori tra fine '700 e fine '800 sono tuttora conservati presso il Museo per la storia dell'Ateneo (<http://musei.unipv.eu/>); circa 2000 sono situati presso il Museo "Luigi Cattaneo" che occupa l'ultimo piano del nostro Istituto. Tale Collezione raccoglie preparati di osteologia, angiologia, embriologia, neurologia ed anatomia topografica che condividono l'origine storica con quelli presenti presso il Museo per la Storia dell'Università di Pavia. La raccolta comprende pezzi unici per bellezza e valore storico-didattico, realizzati da illustri Scienziati che, prestando la loro opera presso la Scuola Medica Pavese, raggiunsero fama internazionale. Attualmente, grazie alla collaborazione con gli Ingegneri del nostro Ateneo, stiamo tentando di acquisire mediante scannerizzazione di superficie le immagini di alcuni preparati storici particolarmente significativi in modo che possano essere riprodotti grazie a stampanti 3D, rendendo le copie disponibili agli studenti. Avendo una storia così antica, strettamente connessa anche all'attività assistenziale erogata dall'Ospedale "San Matteo", il nostro Istituto ha ereditato anche una notevole quantità di parti di cadavere, soprattutto encefali e organi interni conservati in formalina, non classificabili come reperti musealizzati e, pertanto, immediatamente disponibili per l'utilizzo. In virtù di tale peculiarità, una delle strategie didattiche da noi messe in opera è l'utilizzo, oltre che dei comuni modelli anatomici in plastica (<https://www.tuttoanatomia.it/it/p11-somso>) della cosiddetta *Prosezione*, cioè di preparati anatomici già fissati e dissezionati che vengono messi a disposizione

degli studenti in modo che possano essere osservati sia nel corso delle esercitazioni obbligatorie, sia quando gli studenti frequentano autonomamente la sala stessa. Un ulteriore supporto alla didattica implica l'utilizzo di termosaldatrici, associate o meno alla funzione sotto vuoto, per "impacchettare" e sigillare encefali interi, adeguatamente dissezionati oppure suddivisi in sezioni praticate secondo i diversi piani dello spazio, su preparati precedentemente fissati in formalina. Nella nostra esperienza, ciò migliora sensibilmente la preparazione dello studente facilitandogli l'approccio iniziale alla topografia del Sistema Nervoso Centrale specialmente se rapportata all'osteologia del cranio. Tale strategia può essere perseguita mediante dispositivi "a uso domestico", decisamente economici (50/200 Euro) e di facilissima reperibilità (<https://www.socepi.it/termosaldatrice-manuale.html>). Un'alternativa è l'utilizzo di macchine industriali che offrono, ovviamente a costi più alti (dai 6000 ai 16.000 Euro), una resa visiva maggiore (VGP 60 Skin, Orved). Tali preparati, oltre a rispondere ai più stringenti requisiti igienici, presentano il vantaggio di una tecnologia di assoluta avanguardia, denominata non a caso *Skin* (Pelle) che, mediante il sottovuoto, consente a un film di materiale plastico di aderire, come una "seconda pelle", al preparato. Nel contempo, si ottiene una eccellente visibilità del preparato senza che si verifichino perdite di liquidi conservanti; inoltre, viene garantita la perfetta conservazione del preparato stesso. Negli ultimi tre anni un notevole supporto allo studio individuale è stato rappresentato dalla possibilità per gli studenti di consultare le risorse disponibili previo accesso online al Sistema Bibliotecario di Ateneo (SiBA) anche al di fuori dell'Ateneo mediante il sistema *Proxybib*. Oltre ad *AccessMedicine* e a diverse banche dati il SiBA consente allo studente di utilizzare sul proprio PC o Smartphone lo "*Human Anatomy Atlas*" e "*Anatomy and Physiology*", due banche dati che offrono la visualizzazione 3D di modelli anatomici e consentono la visione molto dettagliata di scansioni RM e TAC.

UNIVERSITÀ DI PAVIA
SISTEMA BIBLIOTECARIO DI ATENEO

RISORSE SERVIZI BIBLIOTECHE SISTEMA BIBLIOTECARIO ATTIVITÀ CONTATTI [eng](#)

IL CATALOGO
RIVISTE E LIBRI ELETTRONICI
BANCHE DATI
GESTIONE BIBLIOGRAFIE PERSONALI
INDICATORI BIBLIOMETRICI
CATALOGHI ESTERNI
ANTIPLAGIO

> [RISORSE](#) > [Banche dati](#) > Elenco banche dati

BANCHE DATI

Ricerca eseguita con i seguenti parametri:
Titolo: ANATOMY

Anatomy & Physiology
Accesso: Postazioni di Ateneo
Accesso fuori Ateneo: ProxyBib + registrazione
Tipo risorsa: Banca dati fattuale
Classificazione: Medicina
Corso di anatomia e fisiologia per studenti universitari, parte del pacchetto Visible Body, che impiega modelli 3D, illustrazioni e animazioni 3D per presentare i concetti fondamentali della materia. Con quiz per l'autoapprendimento.
[Scheda completa](#)

Human Anatomy Atlas
Accesso: Postazioni di Ateneo
Accesso fuori Ateneo: ProxyBib
Tipo risorsa: Banca dati fattuale
Classificazione: ANATOMIA UMANA
Banca dati online, parte della collezione Visible body, comprende modelli maschili e femminili in 3D, sezioni trasversali, scansioni RM e TC, immagini di cadavere, modelli in movimento in 3D di muscoli e ossa, animazioni di fisiologia, descrizione di lesioni, malattie e patologie comuni.
[Scheda completa](#)

Università di Pavia | Webmail | Rubrica Ateneo |

Calendari Ateneo | Intranet

L'acquisizione più importante per l'insegnamento dell'Anatomia, fortemente voluta dal Prorettore alla Didattica, prof. Stefano Govoni, è stata effettuata dal nostro Ateneo che ha acquisito l'Anatomage (<https://www.anatomage.com/table-italia/>). Questo tavolo settorio digitale, frutto di una ricerca congiunta tra l'Università di Stanford e un'azienda della Silicon Valley, ha letteralmente rivoluzionato lo studio dell'Anatomia. Le immagini ad altissima definizione ottenute da sezioni ultrasottili di cadaveri sono state utilizzate per riprodurre in 3D le strutture anatomiche in modo accuratissimo. La banca dati consente l'esame di tutte le regioni anatomiche fornendo informazioni a video sull'origine e l'inserzione di tutti i muscoli. È possibile confrontare la visione delle strutture anatomiche con le corrispondenti immagini TAC e RM. Sono disponibili filmati che mostrano la visione endoscopica in 3D degli organi comunemente sottoposti a tale tecnica diagnostica. Dà la possibilità di effettuare artroscopie, quella di "vedere" lo scorrimento del sangue nei sistemi arterioso e venoso; ogni singola struttura a video è classificata ed evidenziabile/rimuovibile. Sono disponibili in 3D numerosi preparati di dissezione e un atlante completo di Istologia è direttamente richiamabile partendo dall'anatomia macroscopica. Sono infine presenti oltre 1000 casi clinici commentati. Infine, è possibile effettuare sia test di autoapprendimento che vere e proprie sedute d'esame interattivo. Tale strumentazione verrà utilizzata per la didattica frontale e l'autoapprendimento dagli studenti della Coorte 2018 ai quali verranno offerte:

- 1) Didattica frontale in aula supportata dall'utilizzo dell'Anatomage
- 2) Esercitazioni obbligatorie in Sala anatomica su modelli in plastica, modelli componibili ottenuti mediante stampa 3D (ad esempio: le singole ossa del piede, se opportunamente disposte, consentono di ricostruire lo scheletro dell'estremità distale dell'arto inferiore)
- 3) Esame di preparati umani di dissezione
- 4) Esame di sezioni seriali di encefali e crani umani
- 5) Sedute di *dissezione anatomica* a piccoli gruppi mediante utilizzo dell'Anatomage che sostituisce la dissezione sul cadavere.

Tranne che per il punto 1, di esclusiva competenza del docente, tutte le altre attività sono gestite da studenti tutor, studenti interni e studenti specializzandi in Fisiatria, Neurochirurgia e Chirurgia Vascolare. Inoltre, la Sala Anatomica è a disposizione dello studente come sala studio grazie alla presenza di studenti *part time*. Tale organizzazione della didattica consente di coinvolgere e fidelizzare, in una sorta di circolo virtuoso, un discreto numero di studenti che, con la loro attiva partecipazione, migliorano progressivamente le proprie conoscenze e offrono un contributo fondamentale allo svolgimento di attività altrimenti non erogabili dato che dovrebbero coinvolgere personale strutturato attualmente non disponibile. L'utilizzo dell'Anatomage ci consentirà di programmare corsi dedicati a specifiche tematiche cliniche quali, ad esempio, l'anatomia topografica in relazione agli accessi vascolari o le vie di accesso chirurgico al neurocranio. *Hic est locus ubi mors gaudet succurrere vitam* (Girolamo Fabrici; Padova, 1559).

Il tavolo di dissezione virtuale Anatomage® nello studio dell'Anatomia umana

Guido Macchiarelli, Sara Bernardi, Serena Bianchi

Università degli Studi dell'Aquila

Introduzione

Lo studio dell'Anatomia umana è imprescindibile nel percorso di formazione medica ed è fondamentale per tutti i campi della pratica clinica, in particolare nell'ambito della pratica chirurgica (Sadler et al 2018; Estai and Bunt, 2016; Custer and Micheal, 2015, Sugand et al. 2010). Pertanto, una conoscenza approfondita dell'anatomia umana è cruciale per acquisire le competenze fondamentali della pratica medica (Dissabandara et al., 2015). Le metodologie didattiche più efficaci per insegnare l'anatomia umana sono oggetto di un ampio e attuale dibattito (Estai e Bunt, 2016). Attualmente, le metodiche di insegnamento sono molteplici e comprendono le tradizionali lezioni frontali con diapositive, l'utilizzo di video e podcast, le esercitazioni pratiche su modelli plastici, le classiche dissezioni su cadavere o su singoli organi, le metodologie che sfruttano la plastinazione e le immagini radiologiche (Mitrousias et al., 2018; Estai e Bunt, 2016; Dissabandara et al. 2015). Tradizionalmente, la dissezione cadaverica è considerata il gold standard per lo studio dell'Anatomia nelle scuole mediche (Dissabandara et al., 2015). Sebbene la dissezione cadaverica offra una visione molto diretta degli organi e della loro consistenza e dell'organizzazione spaziale all'interno del corpo umano, presenta limiti ben noti (McLachlan, 2004). In effetti, negli ultimi tempi, si è verificata una riduzione nell'utilizzo dei cadaveri per l'insegnamento dell'anatomia umana, soprattutto a causa dell'alto costo dei cadaveri stessi e delle attrezzature di supporto alla dissezione, per lo stress generato negli studenti, per la pericolosità legata all'esposizione a fumi di formalina, e, non ultimo, per fattori di natura religiosa (Estai e Bunt, 2016; McMenamin et al., 2014; Charlton Smith, 2000). Negli ultimi anni la rivoluzione tecnologica ha influenzato profondamente le metodologie didattiche e, in particolare, la realtà virtuale sembra rappresentare un promettente sostituto della dissezione del cadavere per l'apprendimento dell'anatomia umana normale, ma anche delle procedure chirurgiche (Jang et al., 2017; Hernández-Torrano et al., 2017). I sistemi di dissezione virtuale consentono la manipolazione diretta e l'esplorazione tridimensionale degli organi e, sicuramente, se comparati alla classica dissezione cadaverica, sono più economici ed evitano rischi per la salute. Il tavolo Anatomage®, un sistema interattivo progettato specificamente per l'insegnamento dell'anatomia umana, è molto simile nell'aspetto a un tipico tavolo operatorio, con modelli di corpi umani ottenuti da ricostruzioni tridimensionali di scansioni di cadaveri e di soggetti viventi, pertanto tutte le immagini sono a grandezza naturale. Il tavolo è dotato anche di una libreria di immagini radiologiche che sono utili per familiarizzare con l'anatomia radiologica sin dal primo anno del Corso di laurea in Medicina e Chirurgia (Sadler et al., 2018, Paech et al., 2016).

Materiali e metodi

Abbiamo reclutato 30 studenti iscritti alle Scuole di specializzazione mediche e 440 studenti appartenenti a Corsi di laurea triennali e magistrali (Medicina, Odontoiatria, Biotecnologie,

Infermieristica e Biologia). Gli specializzandi e gli studenti dei corsi di laurea magistrale hanno avuto la possibilità di effettuare sessioni pratiche sul tavolo. Gli altri studenti hanno solamente assistito a dimostrazioni da parte dei docenti. Alla fine dei corsi, a tutti gli studenti coinvolti è stata somministrata una scheda di valutazione (Tab. 1), rielaborata e adattata dal test utilizzato in uno studio precedentemente pubblicato (Custer and Micheal, 2015). È anche in corso un'analisi dei tempi di sostenimento dell'esame di studenti che hanno avuto la possibilità di utilizzare il tavolo, confrontandoli con le tempistiche di studenti di anni accademici precedenti.

SCHEDA DI VALUTAZIONE	
Attraverso il questionario si richiede agli studenti di esprimere una valutazione nell'ambito del Corso di Anatomia umana, con particolare attenzione all'utilizzo del tavolo di dissezione virtuale. Il questionario verrà utilizzato per effettuare una valutazione sulla utilità ed efficacia didattica del prodotto.	
CDL/CDLM/ SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE _____	
CORSO INTEGRATO DI: _____ SVOLTO: da [mm/aaaa] _____ a [mm/aaaa] _____	
PERCENTUALE DI ORE FREQUENTATE: ☐ 75-100% ☐ 50-75% ☐ <50%	
Si prega di esprimere una valutazione secondo la seguente scala: 1: Non soddisfacente 2: Poco soddisfacente 3: Satisfacente 4: Molto soddisfacente	
1. Come giudica il suo grado di interesse ai contenuti ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 2. Come giudica il suo grado di interattività durante la lezione ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 3. Come giudica la corrispondenza dei contenuti formativi rispetto alle aspettative iniziali ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 4. Come giudica, complessivamente, il metodo di conduzione da parte del/i docente/i? ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 5. Come giudica la funzionalità ed il comfort dell'aula didattica ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 6. Come giudica la qualità del tavolo anatomico in termini di completezza dei contenuti ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 7. Come giudica la qualità del tavolo anatomico in termini di facilità di utilizzo (user friendly interface) ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 8. Come giudica l'utilità complessiva del tavolo anatomico per lo studio dell'anatomia umana ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 9. Ritiene che i punti di forza di questa esperienza formativa siano superiori ai punti di debolezza? ☐ SI ☐ NO 10. Suggestirebbe ad un suo collega di partecipare a questo tipo percorso? ☐ SI ☐ NO	Commenti e spiegazioni (proposte di miglioramento, spiegazione delle valutazioni negative) _____

Risultati

Per quanto riguarda la scheda di valutazione si sono ottenuti i seguenti risultati:

1. Il 100% degli studenti ha giudicato soddisfacente o molto soddisfacente il grado di interesse ai contenuti

2. Il 92% degli studenti ha giudicato soddisfacente o molto soddisfacente il grado di interattività durante la lezione
3. Il 100% degli studenti ha giudicato soddisfacente o molto soddisfacente la corrispondenza dei contenuti formativi rispetto alle aspettative iniziali
4. Il 100% degli studenti ha giudicato soddisfacente o molto soddisfacente il metodo di conduzione dei docenti
5. Il 94% degli studenti ha giudicato soddisfacente o molto soddisfacente la funzionalità e il comfort dell'aula didattica
6. Il 100% degli studenti ha giudicato soddisfacente o molto soddisfacente la qualità del tavolo anatomico in termini di completezza dei contenuti
7. Il 66,6% degli studenti ha giudicato soddisfacente o molto soddisfacente la qualità del tavolo anatomico in termini di facilità d'uso (interfaccia user friendly)
8. Il 100% degli studenti ha giudicato soddisfacente o molto soddisfacente l'utilità generale del tavolo anatomico per lo studio dell'anatomia umana
9. Il 100% degli studenti ritiene che i punti di forza di questa esperienza formativa siano superiori ai punti di debolezza
10. Il 100% degli studenti suggerirebbe ad un suo collega di partecipare a questo tipo percorso.

L'analisi, ancora in corso, delle tempistiche di sostenimento dell'esame sta offrendo risultati incoraggianti, dimostrando che l'utilizzo del tavolo sembra abbreviare i tempi di studio dell'anatomia umana.

Discussione

Il sondaggio ha rivelato un generale apprezzamento per l'introduzione del tavolo nel corso di anatomia umana. Le principali tematiche che presentano criticità emerse dal sondaggio sono state: il grado di interattività durante la lezione, la funzionalità e il comfort dell'aula didattica e la facilità d'uso dello strumento. Le questioni relative al grado di interattività (8% poco o non soddisfacente) e alla facilità di utilizzo (33,4% poco o non soddisfacente) probabilmente sono dovute al fatto che diversi studenti non hanno avuto modo di utilizzare direttamente il tavolo, ma hanno avuto solo la possibilità di assistere a dimostrazioni da parte dei docenti. Il desiderio d'interagire con lo strumento è indicativo della capacità del tavolo di stimolare un apprendimento attivo, rendendo piacevole lo studio. Inoltre, il tavolo, è dotato di diverse applicazioni operative che sono state mostrate in tempi relativamente brevi, quindi, potrebbero apparire complicate. Per quanto riguarda la funzionalità e il comfort dell'aula (6% poco o non soddisfacente), gli studenti hanno lamentato un affaticamento degli occhi durante l'uso prolungato del tavolo, sensazione che è stata anche sperimentata dai docenti; ciò è probabilmente dovuto al sistema di illuminazione poiché il tipo e la disposizione delle luci (perpendicolare al tavolo) causano fenomeni di riflessione con affaticamento visivo. Questa problematica va assolutamente tenuta in considerazione e studiata in modo da avere un protocollo di progettazione del laboratorio conforme a rigorosi principi ergonomici.

Conclusioni

Il tavolo di dissezione virtuale è stato molto apprezzato dagli studenti e sembra avere un ruolo promettente nell'insegnamento dell'anatomia umana. I risultati ottenuti suggeriscono che la

dissezione virtuale dovrebbe essere inclusa nel curriculum accademico standard dell'Anatomia umana, perché la possibilità di manipolare un corpo virtuale aumenta il coinvolgimento e, di conseguenza, l'interesse degli studenti, con risvolti indubbiamente positivi anche sull'apprendimento. Appare necessario anche adeguare le aule didattiche alle nuove strumentazioni tecnologiche per minimizzare al massimo il discomfort nell'utilizzo.

Riferimenti bibliografici

- Charlton R., Smith G., *Undergraduate medical students' views on the value of dissecting*, in "Medical Education" 2000, novembre, 34 (11), p. 961.
- Custer T., Michael K. (2015), *The utilization of the Anatomage virtual dissection table in the education of imaging science students*, in "Journal of Tomography and Simulation", 1 (1).
- Dissabandara L.O., Nirthanan S.N., Khoo T.K., Tedman R., *Role of cadaveric dissections in modern medical curricula: a study on student perceptions*, in "Anatomy cell biology" 2015, settembre, 48 (3), pp. 205-12.
- Estai M., Bunt S., *Best teaching practices in anatomy education: A critical review*, in "Annals of anatomy" 2016, novembre, 208, pp. 151-157.
- Hernández-Torrano D., Ali S., Chan C.K., *First year medical students' learning style preferences and their correlation with performance in different subjects within the medical course*, "Medical Education" 2017, agosto, 8;17 (1), p. 131.
- Jang S., Vitale J.M., Jyung R.W., Black J.B. (2017), *Direct manipulation is better than passive viewing for learning anatomy in a three-dimensional virtual reality environment*, in "Computers & Education" 106, pp. 150-165.
- McLachlan J.C., *New path for teaching anatomy: living anatomy and medical imaging vs. dissection* in "Anat Rec B New Anat." 2004, novembre, 281 (1), pp. 4-5.
- McMenamin P.G., Quayle M.R., McHenry C.R., Adams J.W., *The production of anatomical teaching resources using three-dimensional (3D) printing technology*, in "Anatomical sciences education" 2014, novembre-dicembre, 7(6), pp. 479-86.
- Mitrousias V., Varitimidis S.E., Hantes M.E., Malizos K.N., Arvanitis D.L., Zibis A.H., *Anatomy learning from prosected cadaveric specimens versus three-dimensional software: A comparative study of upper limb anatomy*, in "Annals of anatomy" 2018, luglio, 218, pp. 156-164.
- Paech D., Giesel F.L., Unterhinninghofen R., Schlemmer H.P., Kuner T., Doll S., *Cadaver-specific CT scans visualized at the dissection table combined with virtual dissection tables improve learning performance in general gross anatomy*, in "European radiology" 2017, maggio, 27 (5), pp. 2153-2160.
- Sadler T.J., Zhang T., Taylor H.L., Brassett C., *The role of radiology in anatomy teaching in UK medical schools: a national survey*, in "Clinical radiology" 2018, febbraio, 73 (2), pp. 185-190.
- Sugand K., Abrahams P., Khurana A., *The anatomy of anatomy: a review for its modernization*, in "Anatomical sciences education" 2010, marzo-aprile, 3 (2), pp. 83-93.

La riforma delle Scuole di specializzazione in Sanità in Italia attraverso la progettazione formativa per competenze

Mario Amore, Antonella Lotti, Giulia Bartalucci, Chiara Riforgiato,
Stefano Sartini, Piersante Sestini, Rakesh Patel
Università degli Studi di Genova

Obiettivi

Gli obiettivi del lavoro sono stati:

1. creare un framework per la progettazione formativa delle Scuole di specializzazione in area sanitaria in Italia che fosse orientato ai principi di un'educazione centrata sull'apprendimento e di una formazione orientata alle competenze
2. verificare la tenuta del framework in alcune Scuole di specializzazione in Area sanitaria in Italia.

Metodi

Il metodo per creare il framework e verificarne la tenuta è stato la pianificazione e realizzazione di tre workshop rivolti a sette Scuole pilota interessate a creare e verificare un framework di curriculum design da proporre ai Ministeri della Salute e dell'Università. I workshop furono condotti da due docenti dell'Università di Nottingham, UK, esperti di Medical Education e Supervisione delle Scuole di specializzazione inglesi. I workshop, tenuti presso la Scuola medica genovese, hanno affrontato i seguenti argomenti:

- Didattica e organizzazione di percorsi formativi nelle Scuole di specializzazione in Area sanitaria (17 e 18 giugno 2017)
- Didattica e organizzazione del percorso formativo: metodiche di insegnamento, apprendimento, valutazione e feedback (6 e 7 febbraio 2018)
- Didattica e organizzazione del percorso formativo: dall'individuazione delle competenze alla definizione dei piani didattici mediante il processo di implementazione (19 e 20 giugno 2018).

Risultati

A giugno 2017 la Scuola medica e farmaceutica dell'Università di Genova ha organizzato un seminario dedicato alla formazione universitaria delle scuole di specializzazione e ha fatto una call per invitare alcune scuole a creare il framework da presentare ai Ministeri. Sette scuole di specializzazione, afferenti all'area medica, chirurgica e dei servizi clinici hanno risposto alla call e partecipato ai tre workshop dedicati alle linee guida e agli standards per la formazione specialistica, alla definizione delle competenze, ai metodi di insegnamento/apprendimento e ai metodi di valutazione specifici per le Scuole di specializzazione. Il Progetto offriva l'accompagnamento da parte di un gruppo tecnico-metodologico formato da un esperto internazionale, tre medici specialisti e in formazione, tre consulenti della Società Italiana di Pedagogia Medica (SIPeM) e il coordinatore

scientifico. Per ogni Scuola il Progetto prevedeva la partecipazione di un piccolo gruppo formato dal direttore della scuola, un docente strutturato e un medico in formazione specialistica. Le Scuole aderenti al Progetto sono state:

- Chirurgia pediatrica, Università di Siena (direttore prof. M. Messina)
- Igiene e Medicina Preventiva, Università di Pisa (direttore prof. G. Privitera)
- Geriatria, Università di Genova (direttore prof. P. Odetti)
- Medicina del Lavoro, Università di Genova (direttore prof. P. Durando), Medicina Nucleare, Università di Roma Cattolica (direttore prof. A. Giordano), Medicina d’Emergenza, Università di Genova (direttore prof. G. Murialdo), Nefrologia, Università di Genova (direttore prof. G. Garibotto)

Le Scuole hanno creato e approvato il framework articolato in nove parti:

1. Analisi del contesto
2. Il profilo dello specialista
3. Mission e governance
4. Competenze e learning outcomes (suddivisi in Knowledge, skills, behavior)
5. Sistema formativo e Metodi di insegnamento e apprendimento
6. Sistema di valutazione e Metodi di valutazione
7. Risorse umane universitarie e SSN
8. Annotazione e certificazione delle competenze e delle attività
9. Sistema di qualità e di miglioramento

I Piani delle Scuole, secondo questo framework, descrivono il contesto in cui queste sono locate e in cui i medici specialisti di norma operano, il profilo sintetico dello specialista atteso, l’organizzazione della Scuola, le competenze che definiscono il profilo del medico articolato in *learning outcomes* o risultati dell’apprendimento. La definizione delle “competenze” e “learning outcomes” è considerato uno snodo importante in quanto le Scuole devono definire con chiarezza quali competenze devono essere dimostrate al termine di un percorso formativo. La competenza è un’attività professionale agita in un contesto professionale che mobilita conoscenze, abilità e attitudini per affrontare e risolvere situazioni problematiche. Per ogni competenza, la Scuola definisce le conoscenze che il discente deve acquisire, le abilità professionali che il medico deve fare e le attitudini e i comportamenti che deve mettere in gioco. Prendiamo un esempio: se al termine di una scuola di specializzazione in nefrologia il medico nefrologo deve essere in grado di “valutare e gestire un paziente con ematuria”, i *Learning outcomes* o “Risultati dell’apprendimento” nell’area delle conoscenze potrebbero essere: descrivere la fisiopatologia dell’ematuria micro e macroscopica; elencare le cause di ematuria e definire le relazioni con la malattia del rene, la calcolosi, le neoplasie e le malattie sistemiche. I risultati di apprendimento delle Skills o Abilità potrebbero essere attività professionali tipiche del medico nefrologo: formulare la diagnosi differenziale in caso di ematuria; gestire un paziente con ematuria. Per quanto riguarda invece i comportamenti professionali trasversali ispirati a principi etici e di collaborazione interprofessionale, i Risultati di apprendimento potrebbero essere: coinvolgere in modo appropriato gli altri specialisti (radiologi, urologi, patologi renali); valorizzare il team multi-professionale nella gestione del paziente con ematuria. Le competenze e i *learning outcomes* sono stati definiti con riferimento ai documenti europei dedicati allo Spazio europeo della istruzione superiore e al Quadro europeo di riferimento delle qualifiche, oltre che alla letteratura scientifica di settore in ambito di Medical Education. I metodi d’insegnamento e di apprendimento e i metodi di valutazione possono essere scelti all’interno di un elenco molto ampio di metodi specifici creati e

sperimentati per la formazione specialistica in ambito medico, che si caratterizza per una parte sistematica formale e per una lunga e intensa esperienza di apprendimento in ambito professionale. L'esperienza non è sufficiente a garantire l'apprendimento, se non vi sono opportunità di riflessione guidata sull'esperienza stessa, pertanto, gioca un ruolo importante la figura del docente (universitario o del Sistema Sanitario Nazionale) in grado di far riflettere il medico in formazione e di dare feedback precisi, tempestivi e circostanziati. La progettazione formativa delle scuole mediche è ispirata al modello dell'allineamento pedagogico che prevede che per ogni Learning Outcome o Risultato di apprendimento siano indicati il metodo di insegnamento/apprendimento e il metodo di valutazione, come indicato nella tabella 1.

Competenza: Valutare un paziente con ematuria		
Learning Outcomes Risultati di apprendimento	Metodi formativi	Metodi di valutazione
<i>Knowledge</i>		
Descrivere la Fisiopatologia dell'ematuria micro e macroscopica	- lezione frontale - apprendimento tra pari	- quesiti a risposta multipla - prove orali
Elencare le cause di ematuria e definire le relazioni con la malattia del rene, la calcolosi, le neoplasie e le malattie sistemiche	- lezione frontale - apprendimento tra pari - journal club	- quesiti a risposta multipla - prove orali
<i>Skills</i>		
Formulare la diagnosi differenziale	Case Based Learning	case based discussion
Gestire un paziente con ematuria	Case Based Learning	case based discussion
<i>Behavior/Attitudes</i>		
Coinvolgere in modo appropriato gli altri specialisti (radiologi, urologi, patologi renali)	Simulazione	360 ° multifeedback
Valorizzare il team multi-professionale nella gestione del paziente con ematuria	Team Based Learning	Feedback

Tab. 1. Schema del framework per la formazione di un medico specialista in nefrologia

Il framework offre l'elenco e la descrizione sintetica dei seguenti metodi formativi e valutativi:

A. Metodi formativi per la formazione specialistica dei medici

- Didattica formale Lezione frontale Flipped classroom
- Problem Based Learning Team Based Learning Case Based Learning Journal Club
- Clinical conference
- Discussione in Team Multi Disciplinare (MDTD) Seminari
- Partecipazione a congressi e corsi di formazione
- Studio indipendente E-learning Apprendimento tra pari
- Insegnamento/apprendimento durante le attività professionalizzanti
- Apprendimento con il paziente

- Giro visite
- *Report Back Model* Insegnamento Uno a Uno, Cartella Clinica parallela, Riflessione narrative, Pensare a voce alta
- Feedback e supervisione

B. Metodi per la valutazione dei medici in formazione specialistica

- Prove scritte
- Quesiti a risposta multipla
- Saggio
- Saggio con Domande a risposta aperta e breve (Modified Essay Question)
- Prove orali
- OSCE
- Valutazione durante lo svolgimento delle attività professionalizzanti
- Mini CEX (Mini Clinical Evaluation Exercise) CbD (Case-based Discussion)
- Presentazione dei casi durante discussione collegiale
- Osservazione diretta di skills pratiche (Direct Observation of Procedural Skills - DOPS)
- 360° Multi Source Feedback (MSF).

La formazione pedagogica dei docenti universitari e dei medici del SSN sulle strategie formative e sui metodi di valutazione specifici per le scuole di specializzazione diventa cruciale al fine di implementare tutto il progetto. La SIPeM ha elaborato una proposta, durante l'ultimo workshop, mirata a sviluppare le competenze necessarie per diffondere il progetto in tutte le oltre tremila Scuole di specializzazione di area sanitaria in Italia. Le sette Scuole hanno terminato il Piano nazionale della Scuola di specializzazione della propria area di competenza, validando il framework metodologico. Adesso prende avvio la parte operativa che prevede l'approvazione della sua struttura e dei contenuti da parte del Collegio dei Direttori delle scuole di specializzazione delle sette aree disciplinari. Successivamente ogni Scuola potrà sperimentare localmente il nuovo piano di studi. Il gruppo di lavoro tecnico-metodologico presenterà il framework, corredato dagli esempi delle sette scuole nelle sedi ministeriali opportune al fine di avere un'approvazione ministeriale e farlo diventare un requisito per l'accREDITAMENTO delle strutture previste dal DI 402/17.

Riferimenti bibliografici

- Dent J., Harden R., Hunt D. (2017), *A practical Guide for medical teacher*, Elsevier.
- General Medical Council (2017), *Excellence by design: standards for postgraduate curricula*, General Medical Council, Manchester (UK).
- Cooper N., Forrest K. (2009), *Essential guide to educational supervision*, in "Post graduate Medical education", Wiley Blackwell BMJI Books.

Didattica innovativa: il ruolo del tutorato

Simonetta Filippi (*Delegata alla Formazione universitaria*)

Università Campus Bio-Medico di Roma

Didattica innovativa e centrata sullo studente

Il Progetto formativo dell'Università Campus Bio-Medico di Roma (UCBM) è concepito come una realtà educativa con una profonda anima tutoriale, per garantire a ogni studente una *formazione personalizzata* che gli consenta di esprimere tutte le sue potenzialità sia sul piano umano, che professionale. L'obiettivo è dunque quello di fornire *un servizio alla persona nella sua globalità*, in cui le esperienze didattiche e di apprendimento si integrino sempre di più con momenti dedicati all'orientamento personale. È in tale ottica che l'UCBM ha introdotto negli anni un modello di didattica centrata sullo studente. La didattica tradizionale è stata progressivamente affiancata a un sistema di didattica a piccoli gruppi (tutoriale) e a un programma strutturato di attenzione personale allo studente (tutorato personale). Si può parlare, quindi, di insegnamento e apprendimento personalizzati (tutoriali) che costituiscono una base solida per introdurre nuove metodologie *blended* e strumenti articolati di e-learning, all'interno di un progetto che coinvolge tutta la comunità accademica, disposta a innovare e a dare il proprio riscontro culturale di didattica innovativa e di apprendimento reciproco (*learning community*). L'innovazione didattica di per sé dovrebbe tener conto sia delle nuove tecnologie/metodologie, sia del terreno sul quale devono far presa, ovvero la *persona dello studente*, le sue sempre mutevoli caratteristiche riguardo all'apprendimento e all'insegnamento ivi compresa la persona del docente e i suoi atteggiamenti e stili relazionali. Il sistema tutoriale UCBM costituisce un ambiente ideale per l'innovazione didattica. I tutor di disciplina (ricercatori, dottorandi, studenti di anni successivi) affiancano il docente e integrano la didattica frontale con incontri a piccoli gruppi con gli studenti del corso, proponendo esercitazioni, *problem solving* e laboratori pratici. Per gli studenti di Medicina e Chirurgia, la pratica clinica nel Policlinico universitario è supervisionata da un tutor clinico. I vantaggi della didattica a piccoli gruppi consistono nella facilità di scambio di esperienze, in una maggiore libertà d'interazione con il docente, nella disponibilità di maggiori spazi di creatività e autonomia, in un arricchimento reciproco del gruppo per cui i buoni risultati di uno diventano buoni risultati per tutti. I tutor personali invece aiutano lo studente in un'attività di orientamento personale durante l'intero percorso universitario, attraverso una continua mediazione tra l'esperienza didattica, l'apprendimento metacognitivo e la riflessione su aspetti personali, relazionali e valoriali che contraddistinguono la maturazione della persona. La capillarità del sistema tutoriale, *che offre a ogni studente il proprio tutor personale*, permette dunque di andare oltre gli aspetti puramente contenutistici del proprio corso di laurea per coinvolgere gli studenti in un impegno personale più profondo mediante l'acquisizione di competenze di largo respiro (*longlife learning*). Il programma di tutorato personale prevede incontri individuali programmati, in ingresso, in itinere e in uscita. I tutor sono docenti delle Facoltà Dipartimentali (Medicina e Chirurgia, Ingegneria), medici, ingegneri, infermieri, tecnici, specializzandi, ricercatori, dottorandi e studenti degli ultimi anni. Nello specifico, il tutor personale orienta lo studente a individuare le risorse e il potenziale di cui dispone per sviluppare le proprie capacità di apprendimento, a gestire eventuali difficoltà e ad assumersene la responsabilità attiva. Lo segue e lo aiuta ad affrontare diverse fasi del percorso universitario, inquadrandole in un contesto motivazionale

e valoriale più ampio, ad esempio:

- l’inserimento nella vita dell’Ateneo
- l’uso del tempo, l’organizzazione del lavoro e le metodologie di apprendimento
- la pianificazione degli esami e l’autovalutazione dei risultati raggiunti
- la motivazione, l’auto-efficacia e il rapporto con i docenti
- gli obiettivi formativi e di apprendimento.

In tal senso, la relazione di tutorato personale, oltre a fornire strategie operative, è anche un’occasione di dialogo per approfondire la conoscenza di se stessi, intesa come stile personale, rispetto al percorso di studi, al futuro professionale e alle conoscenze richieste dal mondo del lavoro. Il tutor fornisce progressivamente allo studente un orientamento professionale per un efficace inserimento nel contesto lavorativo, in relazione alle proprie capacità e attitudini personali. In particolare, promuove lo sviluppo delle *soft skills* (la consapevolezza di sé, il senso critico, la comunicazione efficace, la capacità decisionale e l’approccio al *problem solving*), che consentono di operare con competenza sia sul piano individuale sia su quello sociale e professionale. Il tutor è a sua volta formato per rispondere in maniera più efficace possibile alle esigenze degli studenti e utilizzare una metodologia di intervento precisa per accogliere lo studente e indirizzarlo verso lo sviluppo del suo potenziale. Tale formazione, incentrata sull’acquisizione di competenze di tipo professionale, psico-pedagogico e relazionale, non può prescindere dall’attivazione di processi di *autovalutazione* del tutor che mirano all’affinamento del suo “saper essere”. Aspetto questo da cui non si può prescindere se si crede che siano proprio le qualità umane e le relazioni che da esse scaturiscono a costituire il punto di forza e il valore aggiunto di un contesto formativo e professionale. In prospettiva, la relazione che si instaura tra tutor e studente genera un circolo virtuoso per cui alcuni degli studenti che sono stati supervisionati dal tutor, diventano successivamente tutor (personali e di disciplina) a loro volta e capaci sia di *peer teaching* e *cooperative learning* sia di fornire riscontri sulla qualità della didattica e contribuire a migliorarla. In questo contesto si può parlare di *didattica blended*, *tutorial service oriented and assisted*, costituita da lezioni frontali, cicli di seminari di visiting professor internazionali integrati nei corsi curriculari. La didattica, dunque, si avvale di materiale e strumenti di e-learning in un contesto pratico di *problem solving*, viene erogata anche attraverso tirocini in azienda orientati al placement, frequenza ai laboratori di ricerca per progetti specifici, *assessment* personale tramite il programma di tutorato. In sostanza la realtà del tutorato distingue lo stile formativo dell’Università Campus Bio-Medico. Il tutorato da persona a persona è un servizio che orienta e sostiene lo studente e che mette il docente nella condizione di acquisire consapevolezza, di misurare il proprio essere maestro e la propria disponibilità a migliorare/innovare i contenuti che trasmette e il proprio metodo. Da parte sua lo studente vive così la vita universitaria come *full immersion attiva* nel progetto culturale che lo riguarda in prima persona, sviluppando l’interesse alla *learning community* che lo accoglie, in un clima di arricchimento reciproco e di introduzione condivisa dei nuovi strumenti tecnologici per la didattica. Certamente si è trattato qui della base di un progetto d’innovazione didattica in fase di elaborazione.

Le facilities e-learning Unicampus come supporto all’innovazione del metodo di insegnamento e all’apprendimento

L’Università Campus Bio-Medico di Roma dispone di una piattaforma e-learning (<https://elearning.unicampus.it>) integrata con i servizi dell’Università (e-mail, account studenti) e tutti gli account docenti. La piattaforma è “flottante” e presenta quindi un’interfaccia in grado di adattarsi

al dispositivo con cui viene aperta. Pertanto, la visualizzazione da smartphone è semplice e intuitiva. L'integrazione della piattaforma con un'app presente nello store android e IOS rende ancora più semplice l'accesso ai contenuti. Negli anni la versione e-learning è stata aggiornata molte volte per garantire sempre il massimo dell'usabilità e sicurezza e conta circa 5400 utenti e circa 800 corsi. In una singola giornata accedono circa 510 utenti su 1860 con dei picchi di 810 utenti. Oggi è cresciuta da parte degli utenti (sia studenti che professori) la consapevolezza delle potenzialità della piattaforma. Non è più semplicemente un *repository* di contenuti (slide o dispense) del docente ma uno strumento tramite cui veicolare le informazioni fra docenti e discenti (Bacheca del corso); passare l'informazione fra l'istituzione e gli studenti (homepage e i servizi offerti dalle segreterie); effettuare delle prove auto valutative o veri e propri esami; promuovere il coinvolgimento dello studente nell'attività educativa (discussioni aperte fra studenti e docente, consegne di lavori collettivi e personali); disporre del materiale didattico aggiornato in tempo reale; seguire lezioni online fornite anche da altre Università italiane o estere; effettuare dei sondaggi; raccogliere feedback di gradimento. Tutte le *facilities* e le attività elencate per la parte dei corsi universitari vengono ugualmente sfruttate anche dal servizio di formazione post laurea per i corsi dei master, i corsi brevi e i corsi di specializzazione.

DISCUSSIONI PER AREE DISCIPLINARI

Road map per tavoli di lavoro: studi, problemi, soluzioni e prospettive

Assunta Zanetti

Geo, Università degli Studi di Pavia

Attività dei tavoli di discussione

All'interno del Convegno sono stati organizzati cinque Tavoli di discussione differenziati per gruppi di discipline omogenee (ad esempio Scienze MFN, Scienze della salute, Scienze economiche e sociali, Scienze Umane, Ingegneria/Architettura). Si è voluto mettere a confronto alcune proposte didattiche già realizzate in alcuni atenei, specifiche per area disciplinare, analizzandone differenze e convergenze per arrivare a individuare una tipologia di proposta didattica che consentisse di qualificare il percorso formativo degli atenei e possa essere proposta come modello operativo. Sarà interessante rilevare le eventuali differenze nelle proposte didattiche in relazione ai diversi ambiti disciplinari. Ogni gruppo è stato chiamato a confrontarsi su questioni d'innovazione didattica a partire dai contributi presentati. Ciascun gruppo ha deciso autonomamente quale/i questioni affrontare per arrivare alla formulazione congiunta di un modello di didattica innovativa. È importante che nei tavoli la discussione verta sui problemi più rilevanti per ciascuna area. Dovrebbero essere evitate la presentazione di esperienze dei singoli atenei, ma trovare elementi comuni sui quali costruire una possibile modellizzazione. Fondamentale importanza ha avuto il rilevamento di come queste questioni siano state affrontate nei singoli atenei, e che tipo di esperienze siano state realizzate per arrivare a proporre un modello che tiene insieme tutti questi aspetti per arrivare a individuare linee per la futura programmazione didattica. Per ogni gruppo sono stati individuati un coordinatore e un discussant e come riferimento concettuale è stata utilizzata una Swot (Strengths- Weaknesses-Opportunities-Threats) Analysis. I principali temi emersi dai contributi al Convegno sono i seguenti:

- Rapporto didattica frontale-didattica laboratoriale (Problem based Learning .PBL)
- Integrazione contenuti disciplinari (specifici per ogni area formativa) con contenuti trasversali (soft skills, career management skills)
- Didattica student-oriented
- Didattica Blended Learning
- Modello UDL (Universal Design for Learning) e *Learning Spaces* progettazione di nuovi ambienti e metodologie di apprendimento, come si stanno attrezzando gli atenei-MOOCs
- Interdisciplinarietà e possibilità di percorsi formativi personalizzati
- Ruolo attivo dello studente nella costruzione del proprio curriculum
- Responsabilità dello studente nel processo di apprendimento
- Necessità di una formazione docenti

Spunti di riflessione

1. Come integrare la ricerca nell'insegnamento secondo un approccio bottom up
2. Quale collegamento è possibile individuare tra didattica e aggancio con il mondo del lavoro? Quali metodologie innovative utilizzare?
3. Protagonisti del processo di costruzione dei saperi: ruoli (docente-studente) e metodologie (modalità cooperative learning, peer to peer)
4. Sviluppo di piani di lavoro o proposte di intervento co-costruite da studenti e ricercatori
5. Progettazione di una didattica che prepari ad una trasferibilità delle conoscenze nei contesti, sviluppare competenze di employability.

Gli aspetti di attenzione che emergono nell'Area delle Scienze e delle Tecnologie

A cura dei Coordinatori del tavolo: Josette Immè (Università di Catania), Enrico Sangiorgi (Università di Bologna), Peppino Sapia (Università della Calabria), Pier Giuseppe Rossi (Università di Macerata)

Esigenze

- Importanza dell'istituzione dei centri e-learning di Ateneo con funzione di coordinamento e consulenza didattica, oltre che tecnologica. In particolare, i centri devono erogare servizi di consulenza informati ai principi dell'*instructional design*, supportando i docenti esperti disciplinari per ciò che concerne gli aspetti didattici della progettazione (ad esempio, l'esplicitazione dei modelli in insegnamento/apprendimento, spesso posseduti in maniera solo intuitiva dai docenti)
- Necessità di allineamento scuola-università:
- Promozione presso le scuole secondarie di un'appropriata cultura della valutazione e autovalutazione personale degli studenti, mediante strumenti oggettivi e validati dalla ricerca didattica in ambito internazionale (Abate PI, Michelini UD, Sapia CS, Di Bari BA).
- Ambienti di apprendimento. Progettare e realizzare ambienti di apprendimento (basati sulle tecnologie dell'informazione e della comunicazione) destinati agli studenti universitari, ma fruibili anche da studenti e docenti delle scuole secondarie. Ciò al duplice scopo di: i) garantire agli studenti una maggiore continuità dell'ambiente di apprendimento nel passaggio scuola-università; ii) fornire ai docenti delle scuole ulteriori stimoli e modalità per la formazione in servizio, che tengano conto delle problematiche di apprendimento disciplinare comunemente riscontrate tra gli studenti in ingresso all'università.
- Necessità di ambienti di apprendimento ecosistemici che connettano *Learning Management Systems* (LMS) online, attività in presenza, uso delle tecnologie in presenza. Le tecnologie favoriscono l'integrazione e l'allineamento studenti-docenti e permettono di ripensare il blended introducendo modalità in cui le tecnologie sono utilizzate anche all'interno dei processi di didattica frontale. Tale dimensione di ambiente ecosistemico, favorendo l'interazione e la partecipazione degli studenti, permette di connettere i contesti formali a quelli informali dell'apprendimento (Aquilanti UniAN, Rossi UniMC, Sangiorgi UniBO, Sapia UniCAL).
- Necessità di una progettualità della didattica orientata alle specificità dei singoli corsi di studio e delle professioni conseguenti (rielaborazione differenziata dei contenuti disciplinari delle scienze di base in relazione allo specifico CdS). (Abate PI; Sapia CS; Michelini UD. Cfr esperienza Uni Maryland "NEXUS/Physics: An interdisciplinary repurposing of physics for biologists").
- Diffusione della pratica laboratoriale, intesa come metodologia per l'apprendimento disciplinare e la promozione di competenze trasversali, capitalizzando l'esperienza PLS (Immè UniCT, Di Bari UniBA).
- Formazione di tutor per la produzione di MOOC secondo le linee guida definite in Eduopen (Roselli UniBA)

Opportunità

- Rielaborazione dei contenuti disciplinari in funzione dell'erogazione multi-prospettica e multi-modale resa possibile dalle nuove tecnologie per la didattica. L'adozione di tale pratica nella progettazione didattica delle discipline di base per i CdS "non disciplinari" (es. Chimica per i non chimici ecc.) deve essere orientata anche a promuovere nei discenti alcune fondamentali competenze trasversali, quali ad esempio saper analizzare un medesimo sistema dalla prospettiva delle varie discipline, riconoscendo gli elementi unificanti al di là della molteplicità dei linguaggi disciplinari.
- Certificazione di competenze acquisite tramite Mooc (Roselli UniBA: prime esperienze con badge virtuale tramite piattaforma Bestr del Cineca)
- Raccordo con il mondo del lavoro:
- Potenzialità delle modalità di apprendimento a distanza per creare ambienti e modalità di apprendimento curvati verso il mondo del lavoro e l'apprendimento permanente (esperienza di UniBA con la formazione in navigazione dei marescialli della MM).
- Promuovere il ruolo degli stakeholder (aziende, ordini professionali) nella progettazione didattica dei percorsi universitari professionalizzanti sulla base di una comune strategia. In prospettiva, realizzare la transizione verso l'istituzionalizzazione di una governance condivisa dei percorsi di laurea professionali e abilitanti, sul modello di quanto già accaduto nel campo sanitario. (esperienza portata dal CNPI).
- Terza missione: il learning space permette la condivisione di contenuti digitali con le imprese del territorio (Caldirola-UniPV)
- Istituzione di "Osservatori" terzi in grado di restituire feedback sui processi di innovazione didattica via via attuati dalle università (es. l'"Osservatorio per la valutazione della didattica" recentemente istituito da UniBO – Sangiorgi).

Criticità

- Distinzione tra innovazione didattica e innovazione delle tecnologie didattiche.
- L'e-learning deve integrare, accanto alla dimensione "erogativa", quella "interattiva" (cfr. documento Anvur sull'e-learning). Attualmente, l'e-learning è prevalentemente inteso come modalità "nuova" per la didattica erogativa. L'esempio di UniPV (Learning spaces, Erasmus virtuale, Caldirola) può aiutare a correggere questa tendenza.
- Mooc: prevale l'aspetto erogativo con frequente carenza per quanto riguarda la valutazione e la certificazione delle competenze.

Raccomandazione di lungo termine

Affinché le iniziative d'innovazione didattica adottate nella pratica universitaria diano effetti consolidati e stabili nel tempo, è necessario che i futuri studenti universitari giungano alla fase di formazione terziaria avendo acquisito il più precocemente possibile la corretta impostazione metodologica per l'apprendimento in ambito scientifico. Tale risultato sarà realisticamente conseguibile curando la formazione in ambito scientifico sia degli insegnanti di entrambi i gradi della scuola secondaria, sia attraverso la formazione degli insegnanti della scuola primaria che tenga conto

dell'inestricabile intreccio tra didattica e disciplina. A tal fine, occorre che la formazione universitaria dia ai futuri insegnanti anche della primaria gli strumenti per l'individuazione di specifiche strategie e metodi didattici in ambito scientifico che siano funzionali alla progettazione di proposte didattiche trasversali e interdisciplinari. Tali strumenti, così come gli ambienti di apprendimento, dovranno essere ispirati ai canoni validati dalla ricerca nelle diverse didattiche disciplinari (Michellini UniUD, Sangiorgi UniBO).

Sintesi swot su e-learning

La tematica dell'e-learning ha rivestito un ruolo preponderante nella discussione del Tavolo di lavoro. Pertanto, accanto a quanto già esposto, si ritiene opportuno sintetizzare mediante diagramma Swot i principali punti emersi su questo specifico aspetto:

Implementazioni diffuse di e-learning in modalità full distance o blended Mooc Sistemi di valutazione in ingresso degli studenti per orientare le scelte didattiche dei docenti Sistemi di autovalutazione degli studenti con feedback formativo immediato Importanza dei centri di ateneo e di una strategia di ateneo ambienti ecosistemici di apprendimento	Il servizio e-learning svincolato dal settore formazione mette a rischio la valenza didattico-metodologica dell'e-learning. Mancanza di valorizzazione e/o riconoscimento dell'impegno dei docenti nell'innovazione didattica. Necessità di migliorare la progettualità dei docenti nel settore dell'e-learning
Sistemi di monitoraggio Gruppi di valutazione dell'impatto Sistemi di formazione diffusa in modo che ciascun dipartimento diventi autonomo nell'erogazione di nuovi e molteplici. Mooc, garantendo la certificazione mediante badge virtuale Istituzione di sistemi di premialità sulla didattica (bandi) Possibilità di portare le metodologie della ricerca nella didattica (Problem Based Learning)	Rischio di far coincidere l'innovazione didattica con l'innovazione tecnologica Disorientamento degli studenti di fronte a stimoli nuovi e molteplici. Limiti dei MOOC a causa della scarsa interattività (problema rilevato a livello internazionale). Mancanza di uno specifico percorso di formazione dei tutor a supporto della produzione dei MOOC Mancanza di un'unica piattaforma a livello nazionale. L'e-learning inteso come una strategia per tagliare i costi.

Un quadro d'insieme della discussione sulla Formazione degli insegnanti non universitari

*A cura dei Coordinatori del tavolo: Elisabetta Nigris (Università di Milano-Bicocca),
Giunio Luzzatto (Consiglio Scientifico Geo)*

Il Tavolo ha ascoltato, e discusso, le presentazioni dei contributi che sono presenti qui nel séguito. Esso si è aperto con un riferimento all'esigenza di tenere sempre presente una indicazione formulata da Mario Gattullo già quando alla formazione universitaria dei docenti secondari si è dato inizio: egli affermava che la formazione dei docenti di tutte le discipline deve avvenire all'interno di una struttura unitaria. Una struttura universitaria pensata e realizzata unitariamente, avendo in mente il profilo professionale del docente che si intende costruire, a cui contribuiscono gli studiosi di tutte le discipline e che sia il risultato di un incontro continuo e proficuo fra scuola e università. Lo spazio non consente di dar conto del dibattito che ha fatto séguito a tutti gli interventi, che hanno fatto riferimento ad esperienze innovative efficacemente attuate nelle diverse sedi, attraverso strette collaborazioni tra ricercatori universitari e insegnanti in servizio. In particolare, riguardo alla piattaforma di aggiornamento, a Torino, per gli insegnamenti di matematica, sostenuta dalla Compagnia di San Paolo, in aggiunta al merito scientifico e didattico del progetto, si ritiene comunque importante evidenziare qui come un investimento così ingente di risorse nella formazione dei docenti da parte di un soggetto privato costituisca un atto politico rilevante che, a seconda dei periodi storici, può andare a integrare o (purtroppo!) addirittura a sostituire l'intervento da parte dello Stato. Si sottolinea inoltre come sia attualmente possibile utilizzare ingenti risorse investite dal Piano nazionale triennale della formazione 2016-19, al quale è però necessario accompagnare un esame attento della realtà scolastica e un'azione di sostegno alle scuole nella progettazione-attuazione del Piano stesso. Dall'intera discussione sono emersi alcuni elementi interessanti che riportiamo in estrema sintesi:

1. È necessario parlare di formazione iniziale degli insegnanti proprio mentre sembra che Governo e sindacati vi rinuncino. Il Ministro Bussetti, infatti, mentre per ora sembra mantenere la formazione iniziale dei docenti della scuola dell'infanzia e primaria, nonché dare attuazione alla nuova legge sulla formazione universitaria degli educatori di nido, ha soppresso il progetto FIT in via di attuazione e, con questo atto, ha abbandonato qualsiasi ipotesi di formazione iniziale universitaria dei docenti della scuola secondaria di I e II grado; questa rimarrebbe così relegata ai miseri 24 crediti necessari per l'accesso al concorso di reclutamento. Il patrimonio di esperienza condotta negli ultimi vent'anni di ricerca e di formazione nell'ambito delle SSIS e dei TFA verrebbe così vanificato; ai concorsi gli interessati si presenterebbero perciò di nuovo con la mera preparazione universitaria limitata ai meri contenuti disciplinari (eventualmente integrata, a livello volontario, da corsi di preparazione attuati dai sindacati con risultati non sempre qualitativamente verificabili); corre voce che, alternativamente, il Ministro Bussetti penserebbe di affidare alle USR la formazione nell'anno di prova, ancora una volta senza un progetto che sia teoricamente fondato e, al tempo stesso, radicato nella scuola e nei suoi saperi pratici.
2. Andrà comunque rivisto e rinforzato il rapporto tra scuola e università, sia rispetto al profilo dell'insegnante e alle competenze richieste ai futuri insegnanti quando iniziano il percorso universitario di laurea, sia rispetto alle modalità più efficaci per contribuire all'acquisizione delle competenze stesse.

3. Quanto al percorso di formazione iniziale universitaria alla professione, esso dovrà essere costruito attraverso un rapporto a spirale tra teoria e pratica, come ci indica la ricerca degli ultimi vent'anni, per poter rispondere alle esigenze del mondo della scuola e soprattutto degli allievi a cui i docenti si rivolgeranno. Particolare attenzione, infine, dovrà essere posta al momento dell'inserimento lavorativo -il cosiddetto processo di *Induction*– che la ricerca internazionale indica come il più delicato, in cui è necessario prevenire ed evitare il cosiddetto fenomeno del *washing up*, cioè la cancellazione degli effetti della formazione iniziale ricevuta, a causa del contatto con modelli tradizionali e stereotipati di insegnamento/apprendimento, a cui i *beginning teachers* rischiano di adeguarsi nei primi tre anni, se non sostenuti dall'università. Proprio per quanto finora affermato, si rivela fondamentale promuovere, sviluppare e mantenere una forte connessione fra formazione iniziale e formazione in servizio, monitorando in modo sistematico quali sono le modalità di erogazione e conduzione più efficaci (mentre di tale monitoraggio vi sono, al momento, solo singole “buone pratiche”).
4. In questi vent'anni di esperienza universitaria di formazione iniziale degli insegnanti è evidente come sia indispensabile ripensare con cura e attenzione le modalità da adottare per selezionare gli aspiranti docenti in entrata e per valutarli in uscita: se da un lato, la semplice verifica della conoscenza dei contenuti disciplinari è insufficiente a valutare un insegnante, dall'altro è ancora aperto il dibattito su quali possano essere le migliori strategie e gli strumenti più efficaci per valutare l'attitudine all'insegnamento in entrata e l'acquisizione delle competenze complesse in uscita.
5. L'esperienza acquisita negli ultimi vent'anni ha messo in evidenza come si sia rivelato cruciale e strategico il rapporto fra le diverse conoscenze disciplinari e i saperi pedagogico-didattici. Da questo punto di vista, le esperienze di Scienze della Formazione primaria, SSIS e TFA hanno negli anni incoraggiato e sviluppato esempi di un sempre maggiore confronto fra il mondo di ricerca didattica e il mondo della ricerca nei diversi ambiti disciplinari, nonché di sempre maggiore collaborazione fra docenti degli ambito psicologico, e pedagogico-didattico da un lato e docenti delle diversi aree disciplinari che negli anni hanno delineato e attuato interessanti sperimentazioni didattiche cogestite. A questo proposito, va sicuramente posto il problema della valorizzazione – nell'ambito della carriera accademica- dei docenti che si occupano di didattica nei diversi ambiti disciplinari.
6. È infine importante sottolineare come vada da un lato incoraggiata e finanziata la ricerca relativa alla costruzione creativa e flessibile dei piani di studio universitari –che consentirebbe di inserire attività formative differenziate in relazione ai diversi interessi e progetti degli studenti per il proprio futuro- , e dall'altro lato come sia necessario selezionare con cura le competenze dei docenti universitari che verranno inseriti nei curricula della formazione iniziale degli insegnanti, in modo da assicurare una aderenza fra le loro competenze e il profilo di competenze docenti da promuovere e sviluppare.

Discussione e punti di interesse al Tavolo disciplinare in Scienze storiche, filosofiche, politiche, dell'antichità, letterarie, artistiche, giuridiche ed economiche

A cura dei Coordinatori del tavolo: Domenico Fazio (Università del Salento), Claudio Melacarne (Università di Siena), Michele Rostan (Università di Pavia)

Al tavolo hanno partecipato venti persone; erano rappresentate le discipline coinvolte e una decina di università; al tavolo hanno partecipato anche studenti e rappresentanti delle imprese. Sono stati toccati – anche se in misura diversa – tutti e quattro i temi indicati per la discussione e molto spesso sono stati segnalati i punti di forza e di debolezza delle esperienze cui si è fatto riferimento.²⁹² Riportiamo in plenaria cinque punti di interesse, sacrificando un po' la ricchezza della discussione alle esigenze di essere sintetici.

1. Integrazione tra ricerca e insegnamento

Sono stati illustrati esempi di come sia possibile combinare risultati di ricerca, consultazione delle fonti, acquisizione di competenze trasversali, apertura internazionale e coinvolgimento degli studenti; si può fare. Tuttavia, è stato anche detto che l'integrazione tra ricerca e insegnamento è possibile a livello di corsi magistrali e di dottorato e molto meno a livello di corsi di primo livello; forse dobbiamo prenderne atto in modo più esplicito. Possibile conseguenza: l'innovazione didattica nei corsi di primo livello e nei corsi di livello superiore sono cose molto diverse.

2. Protagonisti dell'innovazione didattica: i docenti

Da un lato, l'attenzione si è concentrata sulla formazione dei docenti come requisito per l'innovazione didattica. Sono state illustrate esperienze di formazione dei docenti (BG, U pugliesi, SI), soprattutto dei docenti più giovani e dei ricercatori (RTD A e B). Sono stati espressi alcuni caveat: a) non è detto che i più giovani siano necessariamente più aperti all'innovazione, anche perché esiste un trade off tra il maggiore impegno didattico e una progressione di carriera basata sulla ricerca; b) l'innovazione non riguarda solo i “nuovi assunti” ma tutti; c) mancano gli incentivi materiali e immateriali per premiare l'impegno nell'innovazione didattica. Dall'altro, sono stati menzionati le resistenze e gli ostacoli all'innovazione che provengono dalla cultura accademica, individuale, di gruppo, di ateneo ed è stato messo l'accento sulla necessità di un mutamento di mentalità da parte dei docenti.

²⁹² Spunti di riflessione: 1. Come integrare la ricerca nell'insegnamento secondo un approccio bottom up; 2. Quale collegamento è possibile individuare tra didattica e aggancio con il mondo del lavoro?; Quali metodologie innovative utilizzare?; 3. Protagonisti del processo di costruzione dei saperi: ruoli (docente-studente) e metodologie; (modalità cooperative learning, peer to peer); 4. Sviluppo di piani di lavoro o proposte di intervento co-costruite da studenti e ricercatori; 5. Progettazione di una didattica che prepari a una trasferibilità delle conoscenze nei contesti, sviluppare competenze di employability.

3. Protagonisti dell'innovazione: gli studenti

Non c'è innovazione didattica senza coinvolgimento degli studenti. Non si può, però, fermarsi a considerare solo ciò che avviene in aula; è necessario avere uno sguardo più ampio che includa anche ciò che avviene fuori dalle aule. Il contesto più ampio influenza il successo formativo; ciò riguarda sia le modalità di studio, la comunicazione con i docenti fuori delle lezioni e del ricevimento, la partecipazione alle attività di tempo libero (culturali, ricreative e di semplice socialità, sportive). Qui assume importanza il rapporto tra università e città e la qualità delle relazioni tra università e il loro territorio.

4. I processi d'innovazione: Bottom up e Top down

L'innovazione della didattica è il risultato di una combinazione tra processi bottom up – l'emergere di esperienze rilevanti nell'attività dei singoli docenti, dei CdS, in unità organizzative di ateneo ecc. – e processi top down – soprattutto le strategie di ateneo e l'indirizzo di governo ma anche l'organizzazione dei CdS. Se l'innovazione didattica “dal basso” non è inserita in una strategia di ateneo rischia di disperdersi e di non incidere. Sono stati proposti esempi sia di iniziative dal basso, sia di strategie di ateneo mirate all'innovazione didattica. È necessario valorizzare entrambi i processi ed entrambi i loro attori protagonisti. C'è molto di buono ma vanno verificati i numeri: quanti docenti e quanti studenti sono coinvolti in processi di innovazione dal basso o dall'alto? È stato anche aggiunto che l'innovazione didattica dipende anche da ciò che avviene a livello di sistema.

5. Un focus importante: la progettazione dei corsi di studio

Molti interventi hanno indicato nella progettazione dei corsi di studio un luogo cruciale per l'innovazione didattica. Qui si mettono in gioco e si combinano elementi importanti: la consultazione delle parti sociali e la possibilità di collegare didattica ed employability; il coordinamento orizzontale e verticale dei contenuti, la continuità didattica, le modalità di insegnamento e di verifica dell'apprendimento; il legame niente affatto immediato e scontato tra innovazione e tecnologia (che non si ferma a un buon utilizzo di moodle e coinvolge interlocutori esterni all'accademia come gli editori), la costruzione di un'offerta didattica che tenga conto della crescente diversità degli studenti, della loro preparazione, delle loro conoscenze.

INTERVISTE IN CONTESTO

Luigi Berlinguer

Presidente Comitato Nazionale per l'apprendimento pratico della Musica per tutti gli studenti, Presidente Comitato per lo Sviluppo della Cultura scientifica e tecnologica, Miur

Oggi abbiamo in Italia 1.700.000 studenti universitari. Decisamente una cifra cospicua, anche se gli obiettivi che ci propone l'Unione Europea sono più ampi, indicando che i valori accettabili nel nostro caso sarebbero quelli di scolarizzare all'università il 40% della leva d'età della nostra popolazione giovanile. In ogni caso, un numero anche ora così consistente di studenti propone il tema della necessaria attenzione che Stato e università devono prestare all'insegnamento, alla cura dell'impegno e della partecipazione allo studio da parte degli alunni. Questo perché fino ad ora la mentalità docente, e purtroppo anche una certa prassi in questo campo, hanno ampiamente privilegiato l'impegno accademico soprattutto nell'attività di ricerca scientifica. È ovvio che l'impegno nella ricerca è il compito primo dello studioso, e quindi anche dell'accademico. È anche noto che poi questa è la propensione naturale dei ricercatori, di chi si dedica agli studi scientifici. Né si può sottovalutarne l'importanza. È ovvio che la propensione a dedicarsi ampiamente alla ricerca scientifica va fra i docenti sostenuta e positivamente valutata. Tuttavia, nell'Università di oggi, proprio per la sua nuova natura, la didattica acquista rilevanza e configurazione nuove, e richiede pertanto un'attenzione particolare. Prima di tutto perché gli studenti vanno sostenuti nello sforzo di partecipazione agli studi, e quindi il processo didattico va organizzato in modo nuovo, ovviamente rispetto a come lo è stato fino ad ora. Soprattutto nell'università l'attività non può essere rappresentata dalla trasmissione del sapere da docente a discente. Questa vecchia impostazione non funziona più. Non raggiunge risultati soddisfacenti e non risponde alle esigenze attuali dell'università. Non è solo uno slogan parlare di centralità dell'apprendimento: questa è naturalmente funzionale alla Università moderna e di massa. Lo studente, nello sforzo di apprendimento, partecipa attivamente alla funzione accademica, contribuisce di suo a un arricchimento del sapere complessivo, E quindi, proprio per assicurare questo risultato, è indispensabile il protagonismo discente, cioè un ruolo intelligente della funzione studentesca. Non può esistere un'università moderna senza un effettivo coinvolgimento dello studente nel processo didattico. In questo modo, il sapere in generale e lo studio – oltretutto ontologicamente – aiutano a comprendere, non sono soltanto l'indispensabile acquisizione di conoscenze, ma è anche protagonismo intellettuale: sapere per conoscere, sapere per capire, sapere per agire (il senso operativo del sapere, per così dire). Quindi, badate, la centralità dell'apprendimento è diversa dalla centralità degli studenti, dello studente. È centralità della funzione di apprendere, del modo di apprendere. Un'altra considerazione: in Italia son troppo deboli l'impegno e la pratica di educazione degli adulti. Quasi tutta l'attività educativa è destinata all'età scolare e alla giovinezza. Ormai però lo studio, l'acculturazione, l'apprendimento e l'estensione delle conoscenze devono, tendono a durare tutta la vita. È sbagliato tenere lontani fra loro il lavoro e lo studio, dato che la recente evoluzione dell'attività produttiva e lavorativa domanda sempre maggiore investimento culturale e inserimento di conoscenze in tutti gli aspetti della vita sociale. Mi sembra necessario aggiornare l'incipit della nostra costituzione, dove si dice "l'Italia è una Repubblica democratica fondata sul lavoro". A me pare che essa suonerebbe meglio in un'altra formulazione: "l'Italia è una Repubblica democratica fondata sul lavoro e sul sapere". Non esiste più il lavoro senza un suo arricchimento col sapere. Occorre infine modificare la vecchia cultura didattica che ha dominato nel nostro Paese: prima si studiano le regole e la base teorica generale di un'attività, e solo dopo si è

introdotti nello svolgimento di quella attività. Ad esempio: prima si studia il solfeggio e poi si suona. Così non funziona: le due attività devono andare di pari passo. Teoria e pratica non devono essere né troppo distinte né contrapposte. L'ultima osservazione riguarda la scelta dell'Europa in questo campo: trovo assurda l'esclusione della competenza in tema di istruzione dall'azione europea. Così è scritto nei trattati. A poco è servito costituire la EHEA, la *European Higher Education Area*, l'istituzione che dovrebbe sostenere in Europa l'alta formazione. Per concludere: la didattica ha ormai conquistato un grande rilievo nella vita accademica. Essa merita pertanto la massima considerazione in vista di una riforma profonda delle sue regole e delle sue attività, perché gli studenti possano avere così un ruolo centrale nella vita dell'istituzione.

Antonio Felice Uricchio

Rettore Università degli Studi di Bari

Con grande soddisfazione abbiamo accolto i rettori provenienti da tutte le Università italiane e i docenti impegnati nell'attività didattica. Devo dire che il confronto è stato particolarmente stimolante per la qualità dei contributi e soprattutto per i temi che sono stati affrontati. La didattica, spesso relegata all'interno del dibattito accademico come una naturale manifestazione della propria funzione, oggi è diventata centrale perché centrale è la posizione dello studente chiamato a un nuovo ruolo, a una maggiore responsabilità. Ma così come deve essere maggiore responsabilità di chi costruisce i percorsi didattici, eroga contenuti e soprattutto li offre agli studenti. L'attenzione per lo studente, il coinvolgimento dello studente è apparso un obiettivo comune delle diverse strategie percorsi degli Atenei italiani e devo dire che in questo l'Università di Bari è stata tra le protagoniste non solo per avere per la prima volta ospitato un evento così importante, ma anche per le strategie messe in campo – per le azioni anche in larga parte premiate sia dalle istituzioni regionali sia dal Ministero – e per la passione che anima i docenti del nostro Ateneo nella sperimentazione di modelli didattici innovativi.

Filomena Corbo

Delegata Geo, Università degli Studi di Bari

Il Convegno “Innovazione della Didattica universitaria e Strategie degli Atenei italiani” è forse uno dei più completi che l'Università di Bari abbia realizzato in questi anni e si è svolto a Bari dal 17 al 19 ottobre 2018. Un Convegno importante che è stato realizzato da Geo (Centro di ricerca interuniversitario Giovani Educazione Orientamento) che è un consorzio di 11 Università italiane, a cui l'Università di Bari aderisce, ed è stato organizzato con la Conferenza dei Rettori Italiani (Crui). Bari ha ospitato l'Assemblea Crui il 18 ottobre, abbiamo avuto la presenza di oltre 60 Rettori e circa 20 delegati rettorali per questa assemblea che si è inserita in questo importante Convegno e ha permesso un'interazione ravvicinata tra la governance dell'università, i delegati e tutti coloro che hanno a che fare con l'innovazione della didattica universitaria. Il Convegno si è aperto il 17 pomeriggio con l'intervento di alcuni Rettori e poi con l'illustrazione di progetti d'innovazione

didattica realizzate da 14 università italiane; il 18 invece c'è stata l'Assemblea Crui e, in contemporanea, i 5 tavoli sull'innovazione della didattica nelle diverse aree disciplinari. I risultati dei tavoli disciplinari – a cui hanno partecipato delegati ma anche una rappresentanza studentesca e di dottorandi che hanno svolto il loro lavoro in Paesi stranieri – insieme con i contributi interessantissimi portati dai Rettori, andranno a costituire una risorsa che Geo si impegna a fornire alla governance italiana affinché gli spunti di riflessione e i progetti d'innovazione didattica presentati dagli Atenei possano costituire un canovaccio su cui costruire percorsi di innovazione. Ai tavoli di lavoro sono seguiti 10 interventi di delegati di altre università e due tavole rotonde, la prima “istituzionale” ha ospitato i rappresentanti del Ministero, del Cun, dell'Anvur e dell'Inapp. La terza e ultima giornata ha ospitato la tavola rotonda “territoriale” in cui sono stati coinvolti attori del territorio che noi abbiamo identificato come protagonisti dell'Innovazione. Per formare i futuri professionisti è importante sentire qual è l'opinione del mondo del lavoro e cosa il mondo del lavoro chiede all'università: un'interazione virtuosa diviene fondamentale perché così come il binomio innovazione e ricerca ha cambiato il volto della socio-economia europea. Ci si augura che il binomio innovazione-didattica possa contribuire a creare ulteriormente sviluppo socio-economico in quelle che sono le sfide sociali che l'Europa ha individuato.

Marisa Michellini

Direttrice Geo, Università degli Studi di Udine

Il problema grosso che oggi ha l'università è quello di una nuova identificazione di ruolo rispetto al territorio, rispetto alla società e al mondo del lavoro. Un riconoscimento che si è guadagnata, che non è sempre visibile, ma si tratta di un contributo straordinario allo sviluppo del Paese, all'innovazione anche tecnologica e industriale e al territorio. Questo sommerso profondo contributo dell'università si esprime attraverso quello che un tempo veniva chiamato insegnamento, si tratta della formazione delle nuove generazioni alle sfide culturali, professionali e sociali. Prima si trattava di trasferire conoscenze da utilizzare in professioni definite. Oggi non esistono più professioni per le quali basti applicare conoscenze e procedure: i giovani devono saper affrontare la sfida dell'evoluzione dinamica e complessa del mondo circostante con competenze differenziate e flessibili da curvare e far evolvere con i contesti. È cambiato anche il modo di apprendere informazioni, strumenti e metodi nel nostro mondo in continua evoluzione per l'influenza delle tecnologie, della comunicazione e dell'informazione. Oggi non vogliamo più insegnare vogliamo perciò far apprendere competenze e abilità: noi vogliamo che gli studenti siano non solo al centro della didattica, ma che diventino protagonisti del proprio processo di apprendimento perché sappiano integrare e utilizzare le tre importanti missioni dell'università: Ricerca, Didattica e Raccordo con il territorio, ovvero Terza missione. Una letteratura sconfinata a livello internazionale ha messo in evidenza come l'apprendimento sia centrato sulla capacità di mettersi in gioco, di entrare in campo rispetto alle problematiche, di sfruttare la conoscenza e di far sì che la conoscenza si trasformi in modo critico e dialogico con i problemi e abiliti a prendere delle decisioni su di essa e il suo impiego. Lo studente che non conosce solamente i contenuti, ma che sa anche risolvere i problemi, rappresenta la vera sfida per il futuro che l'Unione Europea, ma anche l'intero contesto internazionale, ci chiede. Siamo in un processo di trasformazione e siamo un Paese creativo, quindi abbiamo le capacità di trovare le modalità con cui affrontare i problemi e con cui trovare le soluzioni. Quello che abbiamo cercato di

fare, quello che Geo ha nella propria *mission* e nel proprio *modus operandi*, è stato chiamare in campo coloro che i problemi li hanno affrontati, essendo dei responsabili e dei decisori, per darci esempi di soluzione. Dalla frammentarietà delle singole soluzioni si apre così un confronto condiviso e costruttivo in modo che le prospettive unitarie diventino finalità, scopi, principi da condividere e da trasformare in azioni differenziate a seconda dei contesti. Mi piace ricordare ciò che alcuni rettori hanno detto in merito alle attenzioni da porre, ad esempio quello dell'etica della responsabilità come base per un confronto che ci porta a valorizzare le differenze, perché le differenze diventino risorse per crescere in modo differenziato per produrre le buone pratiche da imitare – ma non vogliamo solo una collezione di buone pratiche – vogliamo confrontarci e condividere risultati e anche modalità diverse con cui ottenere risultati simili a seconda delle caratteristiche dei contesti e soprattutto ciò che vogliamo è creare delle comunità di docenti e studenti in cui gli apprendenti siano in interazione stretta e diretta con il docente, il servizio offerto in questo modo diventa commisurato ai bisogni. L'innovazione didattica è una sfida che riguarda l'intero ateneo e a seconda delle caratteristiche specifiche dell'ambito disciplinare e del contesto può attuarsi ed evolversi in modo diverso. Le principali dimensioni dell'innovazione didattica sono quella istituzionale, curriculare e sociale. La dimensione istituzionale della didattica universitaria riguarda le azioni che istituzionalmente l'università fa e può migliorare per una buona didattica: prime tra esse la scelta e la progettazione dei corsi di studio e dei singoli insegnamenti che li costituiscono, attuando in modo riflessivo e condiviso quanto previsto dalle normative, con reale partecipazione di tutti i docenti e reale confronto con gli studenti. L'internazionalizzazione è un aspetto importante a livello di ateneo per il miglioramento della didattica. Lo scambio di docenti e di studenti, l'internazionalizzazione di corsi di studio richiede strategie globali in materia e la partecipazione a tutti i livelli: non deve restare, come spesso è, l'iniziativa di singoli o piccoli gruppi. Le azioni a favore della didattica nelle procedure dell'internazionalizzazione si auspica siano sostenute dall'istituzionale con le risorse tecnologiche, economiche e tutoriali necessarie. Allo stesso modo la formazione trasversale per una cultura di base e un'identità di comunità accademica dei docenti e degli studenti estesa a tutto il personale, fa parte dei processi che la didattica di un ateneo deve assumere tra i propri compiti a tutti i livelli. La dimensione curriculare della didattica universitaria è dettata dalla necessità di dare ruolo specifico contestualizzato agli insegnamenti, anche quelli di base in quanto l'apprendimento richiede contestualizzazione. Da ultimo si rammenta la dimensione sociale, molto importante nell'innovazione didattica già a livello di singolo corso: il rapporto che il docente stabilisce con i propri studenti, il modo in cui si rapporta a essi determina la loro partecipazione attiva, la fiducia e le aspettative verso l'insegnamento. Questo è un problema – secondo Geo – che non può riguardare solo il docente universitario e la mentalità dello studente; esso ha molte dimensioni e perciò interessa soprattutto i rettori che devono fare del loro ateneo una sede in cui queste sfide siano possibili e possano essere perseguiti gli obiettivi su cui la comunità dei rettori e dei prorettori crede.

Alberto Felice De Toni

Segretario Crui, Rettore Università degli Studi di Udine

La didattica è il cuore della missione universitaria. È importante anche la ricerca, ma la ricerca, dopo essere stati formati a farla, la si fa anche al Cnr e l'università esiste per fare la didattica agli studenti e formarli poi per fare ricerca. Detto questo, la rivoluzione digitale sta cambiando come non mai anche il rapporto tra studenti e docenti, quindi oggi dobbiamo aggiornare la nostra didattica. L'aggiornamento passa attraverso il tema della laborialità, cioè il laboratorio, e dall'altra parte

attraverso l'integrazione disciplinare. Il tema dell'integrazione chiama in causa il modo in cui farla. Ho cercato di far vedere un'esperienza reale, fatta anche nelle Scuole Superiori, dove sostanzialmente si individuano degli elementi trasversali, di collegamento tra le discipline. Noi abbiamo utilizzato la modalità che si usa negli Stati Uniti, ovvero attivazione di processi unificanti attorno ai quali si sviluppano i contenuti disciplinari, volti a sviluppare delle abilità. Abbiamo fatto vedere come questo schema può essere implementato in esperienze dirette, pratiche, già fatte e come esso apre la prospettiva a realizzare dentro i corsi universitari delle attività, ad esempio nella costruzione di un robot, nella scrittura di un romanzo, oppure nel fare teatro. Quindi tutte discipline che insistono sullo stesso argomento trasversale, che poi diventa laboratoriale.

Vincenzo Zara

Rettore Università del Salento

Quando si parla d'innovazione didattica e di didattica bisogna guardare anche oltre i confini nazionali. Oltre i confini nazionali significa guardare allo Spazio Europeo dell'istruzione superiore che include 48 Paesi membri, di cui alcuni sono UE e altri extra Unione Europea. C'è questo Spazio Europeo dell'istruzione superiore, che prevede una conferenza dei ministri competenti che si tiene con cadenza di due o tre anni, durante la quale i ministri di tutti i Paesi europei discutono di quello che è l'attuazione del cosiddetto Processo di Bologna. Il Processo di Bologna significa innovazione didattica, riforma degli ordinamenti didattici, fare in modo quindi che la struttura dei tre cicli cioè quella della laurea, della laurea magistrale, e del dottorato di ricerca venga ad essere implementata e attuata a livello appunto dello Spazio Europeo. Sono tanti i problemi quindi di cui si discute, tra cui anche quelli relativi alla mobilità degli studenti e al connesso riconoscimento dei titoli che vengono a essere conseguiti presso un paese e poi possono essere utilizzati in un altro. Altri problemi importanti sono quelli relativi all'assicurazione della qualità, perché si realizzi un miglioramento continuo di quello che si fa nel contesto universitario con particolare riguardo alla didattica. L'Italia in questo particolare momento, nel biennio 2018-2020, svolgerà un ruolo fondamentale nello Spazio Europeo dell'Istruzione Superiore. Questo perché nel 2020 la Conferenza ministeriale si terrà a Roma. Sarà un momento importante e questi due anni servono a preparare adeguatamente il contributo italiano a questo importante appuntamento.

Daniele Livon

Direzione generale per la programmazione, il coordinamento e il finanziamento delle Istituzioni della formazione superiore, Miur

Il Ministero ha sostenuto i progetti di innovazione didattica, che anche le università hanno proposto. Ormai nel nostro paese sono molti gli atenei che lavorano, per esempio, nella formazione dei propri docenti nell'utilizzo di strumentazione digitale, per quello che è un percorso che porterà il progetto di università digitale all'interno dei nostri atenei, a rinforzo della formazione continua, formazione dedicata a quelle fasi della vita in cui lo studente diventa lavoratore. Per poter rinnovarsi, l'università deve ritornare a formarsi. In tutto questo il Ministero è vicino e sostiene l'università con incentivi finanziari. Il nostro Paese soffre di alcune problematiche come quella della dispersione, in particolare

tra il primo e il secondo anno. Qui l'università ha un ruolo importante soprattutto con le scuole secondarie, con gli studenti, per spiegare che cos'è l'università e far capire loro quali sono le richieste in termini di impegno e orientare rispetto a quelle che sono le aspettative e le attitudini. È un percorso che deve essere fatto in stretto collegamento tra università e mondo della scuola. I docenti devono essere collaboratori per gli studenti, che devono conseguire la laurea nei tempi giusti. Nel nostro Paese il 95% delle imprese sono di piccole dimensioni dove spesso è difficile riuscire a individuare modalità per inserire i laureati. C'è sempre stata una preferenza per i diplomati non vi è stata l'adeguata capacità di vedere i laureati come fonti di innovazione da portare in queste imprese, cosa che internazionalizzerebbe e aumenterebbe la massa critica più importante per la crescita dell'azienda stessa. Quindi il problema per il quale i nostri laureati molto spesso emigrano da Sud verso Nord, dal Nord al Nord Europa, è legato alle caratteristiche delle imprese, alle condizioni retributive che a volte non sono competitive rispetto a quanto possono offrire altri Paesi. Questi sono aspetti che vanno affrontati con molta attenzione e lungimiranza. Non c'è una ricetta vincente, c'è l'esigenza di far comprendere a tutti coloro che hanno un ruolo in questa partita, che è importante per il Paese ai fini della competitività ma anche ai fini di uno sviluppo sociale e culturale della classe dirigente, che i nostri laureati non solo rimangano nel nostro Paese, ma vadano a ricoprire ruoli più importanti in tutti i livelli delle istituzioni sia pubbliche che private, e solo così il Paese potrà avere competitività a livello di efficienza internazionale.

Marco Abate

Coordinatore della Commissione Politiche per la valutazione, la qualità e l'internazionalizzazione della Formazione Universitaria, Cun

Uno dei compiti fondamentali dell'Università è la didattica. C'è la ricerca e la cosiddetta terza missione (divulgazione scientifica, trasferimento tecnologico, rapporti col territorio), ma la didattica è cruciale: serve a preparare gli studenti ad affrontare al meglio il loro futuro, personale, professionale e nella società. Fare buona didattica richiede una riflessione sulle modalità migliori per utilizzare tutti gli strumenti disponibili, in particolare quelli tecnologici. Questo Convegno ha fornito un'ottima occasione di confronto e scambio di buone pratiche che possono essere utilizzate anche in contesti diversi da quelli in cui sono state sviluppate. Uno dei temi importanti affrontati è stato il rapporto col mondo del lavoro, con le aziende, con i collegi e gli ordini professionali, in particolare riguardo la sperimentazione partita quest'anno dei corsi di laurea a orientamento professionale, il cui scopo è preparare studenti in grado di entrare immediatamente nel mondo del lavoro rispondendo a esigenze pressanti della nostra società.

Raffaella Rumiati

Vicepresidente Consiglio Direttivo, Anvur

Ho portato i risultati di una ricerca che è andata avanti per tre anni presso l'Anvur che ha permesso di dimostrare che la didattica orientata alle competenze è una didattica che permette di anticipare come poi gli studenti se la caveranno nel mondo del lavoro. Siamo andati a vedere le competenze relative alle conoscenze linguistiche e matematiche, prossimamente andremo a vedere le competenze relative alle conoscenze del *problem solving*, che sono poi le competenze di base per affrontare qualsiasi

problema reale. Quello che si cerca di fare in Italia è adeguare la nostra didattica alle Linee guida europee, ovvero di mettere al centro della didattica lo studente. Queste competenze non sono date per sempre, perché la rivoluzione tecnologica richiede di rinfrescare le competenze e, se fosse necessario, di ritornare sui banchi di scuola.

Paolo Collini

Rettore Università degli Studi di Trento

Noi qui abbiamo portato la nostra esperienza, che è quella di un'università che punta molto sulla qualità della didattica come sulla qualità della ricerca, perché cerchiamo di essere un'università dove queste due cose si fondono. Abbiamo qualche esperienza fatta in questi ultimi anni, di una didattica innovativa, che ha introdotto metodi nuovi, qualche tecnologia, strumenti e soprattutto un approccio diverso. Stiamo ora cercando di estendere tutto questo, facendolo diventare una pratica di ateneo. Abbiamo costituito un centro di competenza interno che si occupa di varie dimensioni del problema: di fornire ai docenti un'opportunità di informarsi su come fare didattica diversa, di sviluppare conoscenza su come fare didattica nuova, di interagire con gli studenti ma anche con le strutture di ateneo, perché si possa tener conto delle esigenze della didattica, quando si progettano gli spazi fisici, quando si definiscono le tecnologie di supporto e quando si organizzano le attività. Siamo agli inizi di questa cosa ma abbiamo molti obiettivi chiari. Tra questi ad esempio far sì che lo studente sia al centro del processo didattico e che sia attivo dentro di esso, e che la combinazione didattica e ricerca si realizzi. Abbiamo studenti che vengono da tutta Italia. Credo che la grande qualità del vivere a Trento sia uno degli elementi che fa scegliere la nostra città come un luogo dove si può studiare bene, che, combinato alla buona reputazione della nostra Università, fa scegliere a molti la nostra città. Sono soprattutto le famiglie che ritengono Trento un posto sicuro in cui il tenore di vita è di qualità e in cui sia studenti che docenti trovano un giusto equilibrio tra vita personale e lavoro, . Quindi credo che questo ci aiuti molto.

Gino Mirocle Crisci

Rettore Università della Calabria

Si parte dal presupposto che per troppo tempo non ci siamo curati dell'innovazione didattica sia nell'innovazione tecnologica sia in quella metodologica. In questi tre giorni di Convegno si è fatto il punto in merito a tutti i processi d'innovazione condotti dal Sistema Universitario nelle varie sedi, cercando di mettere in luce i risultati raggiunti. Grazie a una discussione costruttiva si sono delineate le direttive future. L'Università della Calabria, grazie anche ai finanziamenti giunti dalla Regione, finalmente ha avviato una serie di iniziative finalizzate anche a un rinnovamento tecnologico, ci auguriamo di attivare un nuovo sistema d'interazione fra docenti e studenti. Mi preme mettere l'accento sul problema che si manifesta soprattutto al Sud dove abbiamo una percentuale di laureati in corso veramente bassa 19%, in confronto al 34-35% delle università del Nord; è un problema che noi ci dobbiamo porre. Cosa possiamo fare per superarlo, cioè per migliorare la qualità degli studenti in ingresso? Il secondo problema riguarda tutto il livello nazionale e cioè i dati che dimostrano che gli studenti che provengono dalle scuole tecniche tra il primo e secondo anno abbandonano gli studi in un range del 33-45%. E' un problema enorme; cosa facciamo noi per questi studenti? Facciamo finta

che non esistano e quindi continuiamo di questo passo, oppure ci decidiamo ad affrontare il problema capendo e sapendo che non abbiamo studenti in ingresso tutti uguali ma abbiamo studenti che vengono da scuole diverse quindi con preparazioni diverse? Dovremmo forse fare anche noi lo sforzo di adeguarci a loro, alle loro esigenze.

Claudio Pettinari

Rettore Università degli Studi di Camerino

Il contributo che ho portato è stato un esempio di ciò che abbiamo fatto nel nostro Ateneo a seguito di un sisma distruttivo che abbiamo avuto due anni fa e che ci ha fatto cambiare un po' quelle che sono le modalità di erogazione della didattica, un po' le prospettive e un po' anche le tecniche. Questo Convegno è un evento importantissimo sotto tanti punti di vista perché sono state confrontate diverse metodologie didattiche, sono state messe a confronto maniere diverse di fare didattica in atenei diversi su materie diverse. Credo che solamente dal confronto possa nascere veramente qualcosa di nuovo per il futuro in modo da continuare a far eccellere l'Università italiana com'è stata finora. La preparazione che le nostre università hanno offerto fino ad oggi è una preparazione di altissimo livello, testimoniata anche dai nostri laureati che riscuotono successi ovunque, però è chiaro che non possiamo mantenere lo status quo, non possiamo fermarci al livello che abbiamo perché il mondo avanza con una velocità maggiore e dobbiamo comprendere che è a quella velocità che dobbiamo muoverci. Io credo che i nostri studenti di oggi siano i primi veri nativi digitali: persone che hanno culture e educazioni differenti rispetto al passato. Secondo il mio punto di vista bisogna che l'università si avvicini a loro - anche con la classe docente un po' più anziana - e che loro si avvicinino di più all'università. Solamente nel punto di incontro generazionale potremo continuare a essere insieme "Università". Concludo ricordando quella che è stata la mia esperienza, ovvero l'esperienza dell'Università di Camerino che ci regala un suggerimento e un consiglio importante: talvolta non siamo preparati, né attrezzati per gestire situazioni di emergenza, non abbiamo strutture ed infrastrutture adeguate per trattare condizioni non usuali, condizioni appunto di emergenza. Credo che sia opportuno prevedere un po' - come si fa in altri settori - che ci sia sempre una sorta di flusso di metodologie da utilizzare nel caso in cui malauguratamente arrivi una catastrofe oppure sorgano problemi di tipo diverso.

Francesco Frati

Rettore Università degli Studi di Siena

Siamo qui riuniti a Bari assieme ai colleghi delle Università di tutta Italia, per discutere di un tema importantissimo che è quello dell'innovazione nella didattica. Mentre la ricerca è innovativa per definizione, per quanto riguarda le nostre attività didattiche, ogni Ateneo si deve sforzare di riuscire ad aggiornare i propri strumenti didattici e le modalità con cui essa viene impartita. Essenzialmente ci occuperemo di due aspetti fondamentali: i nuovi approcci alla didattica e l'uso delle nuove tecnologie. Queste ultime in particolare, possono consentire un migliore scambio delle informazioni fra i docenti e gli studenti, possono consentire al docente di interrogare più frequentemente la propria classe, possono consentire agli studenti di partecipare meglio e di più alle attività didattiche. Siamo tutti consapevoli che questo è un obiettivo molto importante che le università devono perseguire per stare

al passo con i tempi, per stare al passo con l'innovazione e soprattutto per rispondere alle esigenze dei nostri studenti che chiedono una didattica sempre più innovativa. Per fare questo, ovviamente, sono opportune occasioni come questa, in cui le diverse esperienze dei diversi atenei vengono confrontate e in cui ognuno può prendere qualche cosa dall'esperienza dell'altro, le buone pratiche di un altro Ateneo e metterle a disposizione dei propri studenti. Si tratta di un percorso virtuoso di contaminazione reciproca che complessivamente ha l'obiettivo di migliorare il nostro sistema di formazione universitaria. All'Università di Siena abbiamo individuato un luogo, il Santa Chiara Lab, all'interno del quale si svolgono progetti di contaminazione tra studenti e docenti di diverse discipline per fornire ai nostri studenti quelle competenze trasversali, altrimenti dette *soft skills*, che sono così utili e così richieste nel mondo del lavoro. Quel luogo è il luogo dove noi facciamo sperimentazione nella didattica, dove i nostri si incontrano per mettere a confronto le proprie esperienze del mondo e dove cerchiamo di elaborare gli strumenti più innovativi per insegnare meglio ai nostri studenti.

Maurizio Tira

Rettore Università degli Studi di Brescia

L'intervento che ho fatto sul tema della didattica, sull'innovazione della didattica ruotava intorno a due considerazioni, due proposte. Le considerazioni sono il fatto che oggi c'è chiaramente una pervasività delle innovazioni tecnologiche e degli strumenti tecnologici anche nella didattica, ma che non sempre la didattica si è trasformata conseguentemente. Quindi abbiamo introdotto degli strumenti, ma non abbiamo profondamente rivisto il modo di insegnare. La seconda considerazione è che se un tempo la conoscenza era condivisa come uno degli strumenti per l'ascensione sociale, oggi pare che non goda di grande reputazione all'interno della società, sembra valga più il consenso immediato (i like). Le due proposte sono: la prima cercare di considerare non soltanto l'applicazione delle tecnologie, ma una riflessione su come la didattica deve veramente evolversi tenendo conto anche degli effetti delle tecnologie. Come sempre bisognerebbe farne un uso razionale. L'altra è quella dell'etica, un richiamo all'etica della conoscenza. L'università deve assumere una funzione che forse pensava di non dover svolgere, ma che la terza missione, che è una funzione codificata dell'università, ci chiama a creare uno spazio comune della conoscenza. Quindi, dobbiamo preoccuparci anche che cresca tutta la comunità e la collettività e la società dove le nostre università vivono e lavorano, nella conoscenza e nell'amore per la scienza.

Assunta Zanetti

Vicedirettore Geo, Università degli Studi di Pavia

Una tre giorni che ha visto l'Università ripensare il proprio modo di fare didattica. Vale a dire cercare di dare la giusta risposta per accompagnare gli studenti nel loro percorso di crescita. Molto interessante è il ripensare la didattica non solo in termini di modalità di erogazione della lezione, ma anche come modalità relazionale, lavorare molto anche sulla dimensione della comunità di apprendimento e questo vuol dire rimettere in gioco un'idea di università lontana, dove viene erogato un sapere. Il sapere viene co-costruito insieme. Questo vuol dire allora ripensare anche al modo e all'introduzione della tecnologia, che sicuramente da un lato ci ha facilitato l'accesso alle informazioni, ma sono informazioni che devono essere anche in questo caso accompagnate.

Accompagnare anche gli studenti all'utilizzo di queste nuove modalità di proposta curricolare didattica, che consenta loro poi di poter essere pronti a essere dei protagonisti. L'altra dimensione che è emersa in questi giorni, è la centralità dello studente che è data per scontata, ma non è uno studente dove gli sguardi sono tutti su azioni che devono essere promosse per il suo successo, ma azioni che devono essere insieme co-orientate. Per cui si parla di co-protagonismo dell'università e del successo formativo di uno studente, che può essere proposta attraverso una mediazione didattica, attraverso l'introduzione di tecnologie, attraverso l'utilizzo anche di possibilità di avere un apprendimento più operativo, più attivo. Anche la dimensione agita dell'apprendimento perciò è stata oggetto di attenzione in questi giorni. Azione agita, che significa anche ripensare gli spazi, le aule universitarie e questa è una sfida che mi sembra che l'università italiana sia pronta ad accettare, ad accogliere e sicuramente sarà capace di portare avanti.

Anna Grimaldi

Dirigente di Ricerca, Responsabile Struttura Inclusione Sociale Inapp

Il mio contributo come Inapp è stato quello di collegare la necessità d'innovazione didattica al cambiamento tecnologico che oggi in maniera marcata declina anche il mercato del lavoro. La rivoluzione digitale e l'affermarsi della società "Industria 4.0" richiede delle competenze molto diverse da un recente passato che impone una riflessione e un ripensamento sul ruolo dell'istruzione, della formazione professionale e dell'apprendimento permanente nell'ottica del lifelong learning. Nell'era digitale che viviamo è sempre più evidente la connessione tra lavoro, formazione e inclusione sociale e lavorativa, e il *lifelong learning* costituisce il pilastro per sviluppare l'occupabilità e per favorire la cittadinanza attiva. Nell'epoca digitale "Industria 4.0", quale quella attuale, il tema dell'occupabilità intesa come abilità a trovare e mantenere un'occupazione sposta l'accento dalle competenze tecnico-specialiste o *hard skills*, come più recentemente definite, alle competenze trasversali o *soft skills*. In altri termini se le competenze tecnico professionali consentono di svolgere con "perizia" un'attività specifica in una determinata professione, le soft skill rappresentano quel bagaglio di conoscenze, abilità e qualità che portiamo con noi nelle varie esperienze personali e di vita. Non fanno quindi riferimento a uno specifico lavoro, ma sono indispensabili per affrontare le sfide dell'occupabilità e invecchiano meno velocemente delle competenze tecnico-specialistiche.

Stefano Marastoni

Responsabile Area Politiche per Trasferimento Tecnologico, Arti Puglia

Da qualche anno l'Agenzia Regionale per la Tecnologia e l'Innovazione (ARTI Puglia) sta rafforzando le sue attività inerenti un'importante *mission* istituzionale: contribuire al quadro conoscitivo del contesto regionale per consentire a diversi soggetti di effettuare scelte e prendere decisioni in maniera razionale. Non solo per i decisori pubblici e per i policy maker, ma anche per tutti gli Attori del Sistema Innovativo Regionale (SIR). Il primo atto di corresponsabilità consiste nel mettere a disposizione dell'ecosistema regionale i dati sulla Ricerca e l'Innovazione "made in Puglia", poiché i processi di apprendimento collettivo non possono prescindere dalla consultazione, lo studio e l'analisi di tali dati. È necessario costruire sinergie tra gli Attori dell'Innovazione al fine di alimentare e aggiornare costantemente il *bene comune* della conoscenza dei dati. A tal fine, l'Arti sta

sviluppando il suo ruolo di “*Knowledge Hub*” regionale, raccogliendo, elaborando, analizzando, organizzando e presentando al pubblico, attraverso specifici strumenti di diffusione su piattaforma online, quali: a. Apulian Innovation Overview b. Cruscotto Regionale dell’Innovazione c. Apulia Research Gate, una notevolissima mole di dati e di statistiche riguardanti il contesto socio-economico della Puglia, comprensivi dei fenomeni e delle variabili relativi alle attività di Ricerca & Innovazione. Per facilitare la fruizione e la valorizzazione del patrimonio di dati e di informazioni del sistema socio-economico e dell’innovazione regionale che raccoglie ed elabora, l’Arti Puglia ha progettato e implementato l’*Apulian Innovation Overview*, uno strumento che sistematizza i dati raccolti convertendoli in ben 134 indicatori sintetici. Le informazioni e i dati sui quali si è lavorato si presentavano, inizialmente, estremamente differenziati per fonti, metodologia di analisi, ambiti di riferimento e orizzonti temporali. Per queste ragioni si è scelto di adottare un approccio multifase, che si è articolato in:

- ricognizione e riclassificazione degli studi prodotti da Arti nell’ultimo triennio
- conversione di dati e informazioni presenti nei singoli documenti in indicatori sintetici, funzionali agli scopi desiderati
- suddivisione degli indicatori in sotto-insiemi tematici denominati “dimensioni”, che a loro volta definiscono 5 macro-ambiti: contesto, driver dell’informazione, imprese, risultati, policy
- implementazione di un sistema per l’aggiornamento e la consultazione online dei dati, disponibile nella sezione dedicata del portale Arti (www.arti.puglia.it/scenari/apulian-innovation-overview/apulian-innovation-overview).

Per facilitare i confronti dei fenomeni nel tempo, sia tra i singoli settori sia con altre regioni italiane, l’*Apulian Innovation Overview* viene costantemente aggiornato e corredato, inoltre, da grafici guidati: in questo modo, esso si propone come uno strumento utile a definire e misurare il contesto socio-economico regionale. Il Cruscotto Regionale dell’Innovazione (CRI) è un sistema di misurazione della performance innovativa delle regioni italiane, potenzialmente estendibile a tutte le regioni europee, che intende distinguersi da quello implementato nel *Regional Innovation Scoreboard* (RIS) commissionato e diffuso dall’*European Commission, Directorate-General for Internal Market, Industry, Entrepreneurship and SMEs*. Nel corso degli anni, man mano che l’economia mondiale transitava nell’era della Conoscenza e del Digitale, è diventato sempre più importante misurare le performance innovative dei sistemi nazionali e regionali dell’Innovazione, allo scopo di fornire ai policy maker precise indicazioni sulle strategie e sugli interventi da adottare e finanziare. Oggi, la misurazione della “performance innovativa” rappresenta uno dei temi di maggiore interesse a livello internazionale e, in particolare, nell’ambito dell’Unione Europea che, attraverso la *Smart Specialization Strategy* (S3), spinge molto sulla capacità degli Stati Membri di potenziare e diversificare le misure a sostegno della R&I per contribuire alla loro “crescita intelligente, sostenibile e inclusiva”. Senza un quadro conoscitivo dei territori ampio e ricco di dati, capace di monitorare continuamente l’evoluzione del contesto socio-economico, risulterà più difficile descrivere i processi innovativi. Infatti, i dati contenuti nel CRI²⁹³ incrociano le esigenze manifestate dai policy maker regionali nel dotarsi di uno strumento di controllo che, considerando un ampio spettro di indicatori rappresentativi di attività, processi e fenomeni innovativi, sia adatto a misurare la performance innovativa delle regioni italiane e a compararla tra loro, nell’ottica di supportare con maggiore efficacia l’analisi e la definizione delle S3 regionali. Il Sistema Informativo *Apulia Research Gate* (ARG), già implementato e accessibile al seguente link:

²⁹³ Mancarella R., Marastoni S., *Il Cruscotto Regionale dell’Innovazione: una nuova metodologia di misurazione della performance innovativa delle regioni italiane*, in *Metodi e analisi Statistiche 2017*, Università degli Studi di Bari Aldo Moro, Dipartimento di Economia e Finanza, pp. 151-178.

<https://apuliaresearchgate.arti.puglia.it>, è il risultato dell'attività di mappatura e catalogazione dei prodotti, dei risultati e delle competenze della Ricerca scientifica, applicata e industriale, esistenti e realizzati in Puglia. Tale Attività, che prevede anche degli aggiornamenti periodici aventi cadenza annuale, viene effettuata dall'Agenzia Regionale per la Tecnologia e l'Innovazione (Arti) con l'obiettivo di dotare la Regione Puglia di strumenti sia conoscitivi funzionali a migliorare l'efficacia dell'intervento pubblico, sia di comunicazione a supporto delle relazioni istituzionali, in grado di rappresentare efficacemente all'esterno il sistema della ricerca pugliese, anche con finalità di attrazione di investimenti. ARG è un Sistema Informativo modulare, espandibile, aggiornabile periodicamente e consultabile liberamente online dal pubblico degli utilizzatori. Attraverso sia la navigazione per sezioni tematiche, sia l'interrogazione per query e keyword, l'utente può visualizzare e acquisire un set di informazioni riguardanti le attività di Ricerca che sono state realizzate in Puglia dal 2010 in poi. Attualmente, ARG consente:

- l'interrogazione relativa ai soggetti, alle attività e ai prodotti della ricerca (ricercatori, docenti, inventori, autori di pubblicazioni scientifiche, referenti dei progetti di ricerca, università ed enti/centri di ricerca, unità di ricerca trasversali, imprese che hanno partecipato a progetti di ricerca, pubblicazioni scientifiche, progetti di ricerca, brevetti, spin-off della ricerca, contratti di ricerca)
- la ricerca delle predette informazioni per filtri e keyword
- la georeferenziazione delle imprese che hanno contribuito ai prodotti della ricerca
- la possibilità di scaricare i dati di interesse per gli utenti in formato CSV.

Per quanto premesso, ARG deve essere considerato uno strumento informatico di tipo “front-end” che consente al pubblico interessato, agli stakeholder e ai policy maker di accedere alle informazioni e ai dati raccolti ed elaborati da Arti nel relativo database di “back-end”. Lo sviluppo della versione attuale di ARG è stato realizzato con un approccio modulare specifico per accogliere la grande quantità di dati già importati dal database di back-end, nonché quelli relativi agli aggiornamenti annuali e predisposto all'acquisizione di ulteriori dataset non ancora disponibili presso l'Arti. La prima versione di ARG è stata rilasciata a ottobre del 2018 e, poiché la versione attuale di ARG richiede di essere ampliata, migliorata e potenziata al fine di:

- evidenziare, riclassificare per ambiti omogenei e clusterizzare le competenze di ricerca disponibili in Puglia
- comunicare efficacemente tali competenze in tutto il mondo, a partire dai sistemi locali pugliesi
- dilatare il popolamento delle informazioni attraverso l'importazione di ulteriori dataset
- elaborare in forma tabellare determinate categorie di dati suddivise per prodotto di ricerca
- rilasciare specifici strumenti di comunicazione e disseminazione del tipo “infografiche”, statistiche e report specifici, si sta procedendo ad implementare la seconda versione di ARG, introducendo nuove funzionalità e ottimizzando quelle preesistenti, con l'obiettivo di migliorare o estendere quanto già esistente.

ASPETTI GENERALI E CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Un nuovo paradigma per l'educazione? Alcune ipotesi

Andrea Messeri

Fondatore e Membro Comitato Scientifico Geo

Più che tentare una sintesi dei lavori del Convegno preferisco presentare alcune considerazioni sul senso e sulle prospettive del processo che abbiamo avviato. Uso il concetto di “senso” per indicare un insieme vitale che è possibile avvicinare con la comprensione, ma che non si esprime in una verità assoluta. Il senso viene elaborato e definito in un significato collegato con altri elementi simili, in rappresentazioni, e consolidato in strutture culturali rigide, che spesso agiscono attraverso un condizionamento della realtà. Il senso, inoltre, può essere compreso nelle relazioni, che implicano funzioni e ruoli, ma anche nell’agire collaborativo, costitutivo di trasformazioni ed equilibri in vari contesti. Senza bisogno di prove, né di citazioni, possiamo condividere la consapevolezza di una profonda crisi delle società occidentali e, quindi, del mondo intero. Particolarmente grave si prefigura un enorme disastro ambientale, forse irreversibile, e i giovani subiscono gli effetti negativi dello sviluppo e della difficile democratizzazione, come della relazione a vari livelli fra soggetti diversi. In effetti, sembra che sia “sgranato” il tessuto sociale anche nelle relazioni più personali, con una evidente crisi di educazione (Arendt 1991). La crisi si manifesta anche nelle difficoltà delle strutture organizzative tradizionali, dalla famiglia alla scuola, alla burocrazia, ai partiti politici, alle sfere pubbliche di comunicazione nella società civile, alle fabbriche. In ogni situazione la crisi dell’educazione viene considerata qualcosa di estremamente rilevante. Esiste un rifiuto dell’educazione tradizionale: sembra che i Pink Floyd abbiano capito tutto da tempo ed espresso sinteticamente la crisi attraverso la frase di una loro canzone: “*We don’t need your education*”. Inoltre, si manifesta quello che secondo molti è il problema del “controllo” degli esiti della razionalizzazione, oppure quello della relazione fra presunte leggi universali con la crescita delle tecnologie. Credo che il “controllo” sia possibile solo attraverso l’uso di un diverso tipo di razionalità, definibile come “relazionale”, nel senso che viene costruita e verificata attraverso un’interazione comunicativa. Non vedo altre alternative se non quella che nel linguaggio politico-amministrativo è stata definita “riconduzione al sistema”, anche con una certa violenza, oppure un abbandono della ragione. Queste alternative mi sembrano “impossibili”. Gli ultimi anni hanno visto una certa uniformità nella valutazione critica anche dei processi educativi in Italia, molto più che in altri Paesi. Sono stati impiegati concetti anche esterni a un’analisi scientifica. Il fatto sorprendente è che le critiche totali sono raramente accompagnate, tranne in alcuni casi, da proposte di riflessione e di ideazione di soluzioni alternative all’esistente. Così, ad esempio, le università appaiono “malate e denigrate” (Regini 2009), “torri d’avorio in frantumi” (Moscati, Regini, Rostan 2010), in “declino” (Viesti 2016, Potestio 2009), “inefficaci” (Simone 1993), “piene di baroni” (Carlucci, Castaldo 2009, Pivato 2015), “ostili all’essere giudicate” (Rebora 2013). Tali critiche sono spesso legate a una valutazione negativa anche delle realtà sociali, economiche e politiche, oggi in una prospettiva di globalizzazione. Mi sembra che il concetto di crisi, ampiamente utilizzato, debba essere specificato meglio. Secondo le analisi più diffuse, le crisi possono essere di tipo diverso: alcune riguardano un funzionamento settoriale limitato, altre la totalità di un modello di società. Il concetto di crisi può esprimere anche una forte trasformazione globale e veloce, non totalmente distruttiva, e con tale significato viene utilizzato in questa sede. Tuttavia, oltre ai problemi politici ed economici è possibile individuare nuove realtà che sembrano oggetto di critica perché analizzate con schemi tradizionali e non con nuovi schemi che le valorizzino. Quindi, sembrano non avere senso o essere decisamente

negative. Le nuove realtà sociali sono soggette a crisi, ma vi sono situazioni che hanno una minore possibilità di essere giudicate negativamente e di non avere attribuito un senso. In questi casi, quindi, l'indicazione della presenza di una crisi totale appare affrettata e superficiale. Semplicemente non ha un quadro concettuale di riferimento ben definito. Ciò succede per ogni ambito della realtà di oggi, ma sembra valere maggiormente per le università e per le scuole, dove è possibile individuare convergenze e corrispondenze con le crisi economiche e politiche. Tuttavia, rivolgono maggiore attenzione alle azioni collettive e al "cervello sociale" alcuni approcci che possono orientarle (Cozolino 2008). Esistono, inoltre, posizioni riguardanti l'importanza della conversazione (Turkle 2016, Hogan *et alii* 2017). Tutte queste posizioni mi sembrano interessanti, ma, a mio parere, contengono il limite derivante dal fatto di tener conto soltanto dell'ambiente scolastico o di quello universitario, intesi come realtà eterogenee, e dal concepire l'educazione come un'"azione" sui giovani. Tuttavia, hanno alcuni elementi in comune che riguardano possibili nuove forme di comunicazione. Fra i vari aspetti della crisi, con particolare riferimento alle istituzioni educative, appare opportuno, in questa sede, prendere in considerazione la differenziazione negativa che è presente ovunque e nasce da un collasso della complessità o è indotta dalla compresenza di persone molto diverse. Questa è una condizione spesso attribuita alle strutture educative e deve essere analizzata. Per comprendere la differenziazione occorre una riflessione preliminare sul concetto di rappresentazione sociale, spesso usato per descriverla. Il termine riflessione, inoltre, mi sembra quello più utile da usare in questa sede perché esprime la base della creatività possibile delle singole persone e delle istituzioni educative ed è l'insieme delle azioni che possono essere realizzate per valorizzare tale creatività. Le varie sfere della società (mondi della vita quotidiana, società civile e sfera politica, ad esempio) non esistono fisicamente come "date", nemmeno nella forma più aderente alla realtà, costituita dalle "generalizzazioni empiriche", che sono frutto di analisi statistiche. Le realtà e i fatti sociali non sono "cose", come un'isola o una foresta. Le rappresentazioni possono essere più o meno "vicine" alle realtà, ma mai una loro fotografia. Esse sono costituite in prevalenza da connessioni poste fra realtà e soggetti isolatamente esistenti quantitativamente. Le rappresentazioni non sono mai "realtà viventi". In base a questo presupposto, conoscenza della realtà e riflessioni teoriche non raggiungono verità assolute, tantomeno aderenti a un mondo oggettivo, identificabile con precisione. Eppure, le persone e i gruppi sociali hanno bisogno di rappresentarsi la situazione in cui vivono e di considerarla coerente e in equilibrio. Vi è quindi una spinta alla elaborazione e/o all'adozione di strumenti concettuali più complessi e più stabili delle rappresentazioni. Questa ricerca genera posizioni diverse sulla base di scelte di interesse, ma anche forme di integrazione di gruppi più o meno stabili. Le scelte generano principi e paradigmi. In questo mio intervento, parlando a pubblici anche diversi, cerco di usare concetti che permettano un loro confronto, qualunque siano i fondamenti che li costituiscono come soggetti e li differenzino fra loro. Non ho avuto come scopo principale marcare le differenze, ma definire le linee di confine, laddove costituiscono anche un punto di "contatto". Gli obiettivi sono stati prima di tutto porre delle domande su questioni rilevanti per verificare se esistano soluzioni locali, in secondo luogo creare le condizioni per un confronto di tali soluzioni e per far riflettere i diversi responsabili su cosa emerge. In tale contesto, cerco di individuare e usare un linguaggio che sia polivalente nel senso di permettere di attivare integrazione e relazione fra soggetti anche molto diversi, tenendo conto del punto di arrivo dei diversi gruppi. Il loro confronto, favorito da un'interazione procedurale, può sviluppare una migliore comprensione della realtà e delle necessità di un'azione collettiva. Più volte ho utilizzato il concetto di "riflessione", che richiede qualche chiarimento: si tratta di una verifica che nasce dal confronto fra rappresentazioni di realtà che si riferiscono a uno o più principi di azione e che lo hanno concretizzato, ma anche ideato nel corso della sua realizzazione. Confronto significa per me, in questa sede, individuazione di elementi simili, anche se differenziati nei loro risultati. Pur in questo contesto di teorizzazione debole,

è possibile che siano individuati fondamenti e principi che possono condurre alla creazione di un nuovo schema interpretativo della realtà. Le rappresentazioni, che costituiscono il punto di partenza di tali processi, sono quindi “costruzioni” di relazioni fra realtà settoriali che permettono di cogliere alcuni aspetti della realtà storica diffusa esistente e che vengono utilizzate per il confronto di pretese di validità. Nello stesso tempo, possono costruire uno schema analitico per individuare realtà nuove, non comprensibili nei termini di un paradigma precedente. Esiste, cioè, una fase iniziale della riflessione e della ricerca di comprendere, nella quale si comincia a passare dalla percezione di un possibile “senso” diverso da quello che viene utilizzato abitualmente come fondamento della soluzione di questioni rilevanti. Tale “senso” possibile viene percepito e per essere colto deve essere compreso in una costruzione teorica che si “allontana” progressivamente dalla realtà. Esistono diversi percorsi possibili di questo “allontanamento” orientato a sviluppare consapevolezza e a ideare possibili soluzioni a problemi immediati della vita quotidiana, anche delle istituzioni. Il pericolo dell’astrattezza, tuttavia, esiste, ma può essere superato attraverso la compresenza e il confronto di rappresentazioni diverse, nate da esperienze concrete di ricerca di soluzioni valide localmente. Queste confrontano la loro diversità, con l’intento di costruire intese condivisibili da parte di tutti non su modelli di azioni concrete, ma su principi che possono essere elaborati come risultato del confronto. Tali principi orientano risposte differenziate, che trovano un terreno di confronto e regole di interazione individuabili attraverso l’attenzione a una prammatica “empirica” della comunicazione, a una rilevazione cioè di modalità e regole del discorso che permettono un’intesa fra diversi. Ciò non avviene automaticamente, come nel caso di sistemi basati su una socializzazione “forte”. Questa rappresentazione della crescita della pluralità di soggetti e di realtà differenti non solo funzionalmente è molto importante perché è un modo che le persone usano per rappresentarsi la situazione in cui sono e trarne orientamenti per l’agire. Tuttavia, tali rappresentazioni hanno alcuni limiti. La pluralità indicata in precedenza assume diversi aspetti variamente definiti come complessità: divisione del lavoro, individualizzazione, pluralismo dei valori, multiculturalismo. Mi sembra che il concetto di differenziazione, e più limitatamente quello di complessità, possano descrivere meglio gli aspetti del fenomeno in relazione ai processi educativi. Infatti, differenziazione esprime la diversità e anche il suo valore, mentre complessità esprime l’articolazione e la segmentazione di una struttura organizzata o di un’istituzione. Le due realtà, inoltre, possono essere collegate: l’aumento della complessità, inerente a realtà prima unite, può generare o aumentare profonde differenze dovute proprio alla piena diffusione di diritti individuali. Questa conseguenza viene vissuta come perdita di una integrazione sociale. Le differenze nascono anche dalla piena realizzazione della società e della politica basate sulla democrazia rappresentativa. Si è ampiamente affermata la concezione degli individui come singoli portatori di diritti, a partire dal diritto di votare. Tale prospettiva si collega con l’individualizzazione dello sviluppo economico fondato sui singoli fruitori del mercato. Tale trasformazione ha generato la percezione diffusa della perdita di ciò che è comune e condiviso e che fonda l’identità e l’integrazione. Questo è un aspetto centrale. La trasformazione dei ruoli inerenti alle strutture sociali viene vista altro che come perdita, per cui l’accento è posto sulla “scomparsa” dei padri, delle donne, della famiglia, dei partiti politici ecc.

Paradigmi

Uno strumento che permette di qualificare la differenziazione e di sviluppare comprensione e integrazione è un paradigma. Questo concetto ha espresso molti significati, forse troppi, e ha indotto a pensare che non poteva essere utilizzato adeguatamente. Ritengo, invece, che possa essere utile se viene specificato: io lo considero in questa sede come un insieme di elementi diversi, realtà

empiriche, riflessioni e strumenti teorici, strumenti di azione, che raggiungono forme di equilibrio e di corrispondenza fra loro, tali da farli considerare modelli e/o “archetipi” che permettono di comprendere situazioni storiche e di agire nelle diverse realtà. Questa specificazione può valere sia per esprimere una realtà sociale, che per rappresentare le caratteristiche di un gruppo di ricercatori che condividono impostazioni metodologiche e strumenti di ricerca. In questa sede non viene usato il secondo significato. Un paradigma si rafforza attraverso le realizzazioni che ha orientato e per il fatto che è un modo per rappresentarsi la società esistente. Tuttavia, esso non esiste totalmente dal punto di vista concreto. È un modo per dare senso a realtà diverse e alle loro relazioni e, cioè, per effettuare una comprensione delle singole componenti.

Il paradigma “sistemico”

Fino alla seconda metà del Novecento è stato ampiamente diffuso un paradigma definibile come “sistemico”, che ha accompagnato lo sviluppo economico industriale e la realizzazione del *welfare state* (all’inizio Parsons 1981, per gli sviluppi successivi e una diversa accezione Capra, Luisi 2014). Questo paradigma si fondava su un consenso indotto da una socializzazione “forte” e si articolava in strutture che svolgevano funzioni reciproche, in gerarchie di ruoli, con una comunicazione unilineare (emittente-ricevente), e un apprendimento di compiti e mansioni. In questo contesto di modelli e indicazioni vincolanti, la validità del lavoro subordinato era fondata sulla capacità di eseguire direttive. Il concetto di “sistema sociale” qui viene utilizzato senza riferimento diretto ad analisi teoriche che hanno adoperato il concetto di “sistema aperto”. Ho preferito utilizzare una concezione che possa permettere di esprimere la rigidità di strutture funzionali e sia rigidamente presente nella cultura di base degli individui e in quella delle istituzioni sociali. Lo sviluppo e un’ampia realizzazione degli obiettivi del modello sistemico hanno fatto emergere realtà “nuove”, in parte come pluralizzazione concreta di esperienze in base a un principio rilevante (l’autonomia ha stimolato la creazione di situazioni specifiche differenziate), in parte come modificazione di realtà esistenti (le trasformazioni del concetto di educazione). Il paradigma sistemico si è trovato a dover gestire situazioni diverse da quelle previste. La “partecipazione” propria della società sistemica (riempire spazi circoscritti di accesso alle strutture pubbliche) si evolve in una posizione attiva e richiede strutture più flessibili e costruite dai cittadini. Questi elementi fino a un certo punto sono soggetti a un “controllo funzionale”, con un’attribuzione di senso. Oltre una certa soglia non vengono riconosciuti come integrati nel sistema e quindi vengono criticati come non adeguati alla realtà, ancora concepita in termini sistemici. Gli elementi nuovi e quelli “modificati” possono costituire le componenti di un nuovo paradigma. Recentemente è stata elaborata una concezione più “leggera” del paradigma sistemico, inteso come insieme di relazioni e interconnessioni, che riguarda sia le scienze naturali, che le rappresentazioni delle società. Resta tuttavia il problema di chi definisce le modalità di queste relazioni, se i diretti partecipanti o un soggetto esterno. Il paradigma sistemico è stato un potente strumento di organizzazione delle imprese e delle istituzioni sociali, perché ampiamente diffuso in tutta la società, per cui non c’era bisogno di costruire intese, venivano considerate come presupposte. Esprime anche strutture, perché negli ultimi decenni la costruzione di organizzazioni e di un modello di società sono avvenute sulla base di tale paradigma. Si è diffusa la convinzione di una crisi di tale paradigma, e quindi delle società occidentali, quando è risultato impossibile dare senso alle nuove realtà emergenti. Non è infatti pensabile che la realtà sociale sia completamente e irrimediabilmente “frantumata” e, in effetti, riconsiderando i risultati del Convegno e richiamando realtà presenti in altri ambiti delle società, mi sembra possibile individuare situazioni che possono avere un senso e relazioni tali da richiedere di configurare un nuovo paradigma. Ciò fa sorgere alcune domande: esiste un’alternativa a tale crisi, oltre la speranza di un ritorno al sistema o l’abbandono della democrazia verso forme di populismo o di sovranismo? È possibile individuare l’esistenza di

situazioni e attività che sono completamente eterogenee rispetto a quelle riconducibili al paradigma sistemico e che attualmente vengono considerate totalmente negative? Infine, è possibile/necessario un nuovo paradigma per dare loro un senso? Le realtà da prendere in considerazione sono quelle che trovano un senso nella comunicazione realizzata attraverso interazioni significative tra persone e realtà anche molto diverse. Attualmente sembra possibile che si sviluppi un nuovo paradigma che, in prima istanza, si fonda sulla “costruttività” dei modi di vita, sulla fondazione di intese attraverso un consenso motivato razionalmente, sulla costruzione del proprio ruolo e di aspetti importanti della società, attraverso una partecipazione attiva dei cittadini.

Il paradigma “relazionale”

Un paradigma “relazionale” potrebbe essere un’alternativa a quello sistemico. Il cambio di paradigma può esistere nella realtà e può essere un cambiamento di strumenti e orientamenti per comprenderla e collegarne gli aspetti più significativi (Magatti 2017). Esiste una estenuazione e una decomposizione del paradigma socio-produttivo (sistemico) a causa di un forte mutamento strutturale che porta a una “crisi di sistema”. Le cause di questa sono diverse e vanno dal populismo alla difficoltà dei partiti e della democrazia e si riscontrano nell’impoverimento di segmenti di un tutto unico. Purtroppo, il potere espressivo delle parole è limitato e forse il termine “relazionale” non esprime tutte le caratteristiche e le componenti del nuovo paradigma, anche perché devono essere definite da chi le crea. Per segnalare questo utilizzo il termine è fra virgolette in tutto il mio testo. Il Convegno è stato per me un passo nella direzione di un cambio di paradigma. La conoscenza delle realtà locali presentate preventivamente dai Rettori, il confronto (somiglianze e differenze, per quali motivi) la possibile condivisione di modelli, ma soprattutto di principi, oppure una conoscenza più adeguata delle differenze, sembra che configurino la possibilità di un nuovo paradigma. Ad esempio, non credo che due università realizzino modelli didattici identici, ma possono condividere il principio della centralità degli studenti e collocarlo in un’idea di università che può a sua volta orientare le realizzazioni concrete. Può servire anche per individuare differenze e riconoscere forme di integrazione possibile, anche in un’era di forte differenziazione. Attraverso i lavori del Convegno è stato possibile individuare esperienze significative e confrontarle con uno sviluppo progressivo della consapevolezza dell’“unicità” del lavoro di ciascuno e della necessità di una riflessione collettiva, con la possibilità di confronti e di una migliore definizione di obiettivi e strumenti comuni, nonché della possibilità di accordi e convinzioni condivisi. Molto diverse sono le assemblee di categoria, come certe riunioni della Crui, peraltro necessarie per affrontare difficoltà gestionali quali l’utilizzazione di risorse e regole generali di tipo prevalentemente amministrativo. In questi casi, prevalgono aggregazioni di interessi e lo scambio di modelli operativi efficaci. Credo sia utile distinguere due tipi di attività, anche se possono riguardare le stesse realtà. Un paradigma consolidato pervade la maggioranza delle realtà delle società, fa parte della cultura di base dei cittadini ed è a fondamento dell’automatica disposizione al comportamento secondo i principi che orientano tale paradigma. Si costruisce progressivamente attraverso una sorta di circolo fra realtà, elementi teorici e rappresentazioni. Prevede un consenso preliminare sulle caratteristiche del paradigma, senza, tuttavia, che questo venga condizionato nella sua evoluzione. Le intuizioni e i primi risultati devono essere confrontati con altri simili e essere oggetto di riflessione e con alcuni elementi di teoria che permettono di comprenderli meglio e quindi di favorirne l’integrazione. Come avviene per ogni realtà sociale, le grandi trasformazioni non si verificano con una cesura netta fra un prima e un dopo. Oggi sono ancora presenti in gran numero nelle società elementi del paradigma sistemico interiorizzati e, inoltre, la possibile configurazione di un nuovo paradigma deve contenere elementi del precedente. Ad esempio, esiste un bisogno di organizzazione e di definizione dei ruoli funzionali che non può

essere trascurato in nome di quella che è stata definita “democrazia diretta”. Inoltre, rimangono presenti aggregazioni settoriali di individui, simili in base a elementi integranti come, ad esempio, la religione civile, la cultura di base, la religione, il capitale sociale e altri, ma sono parti di quello che veniva percepito come un tutto, anche se articolato o campo di conflitti. Fra queste parti “orfane” della totalità non è più possibile la piena realizzazione di un modello univoco di società, caso mai polarizzata in due blocchi (classi, élite-massa, cattolici-protestanti). I vari gruppi possono solo interagire come soggetti “parziali” attraverso un confronto delle loro concezioni. Fino a che punto è possibile ipotizzare un paradigma nuovo? Il paradigma “relazionale” è stato spesso accusato, oltre che di avere una fondazione “debole”, di avere pretese di “democrazia diretta” con la degenerazione dell’assemblearismo. Infine, è stato sostenuto che non prende in considerazione, in modo adeguato, le forme di conflitto presenti in una società. L’obiettivo è raccogliere realtà e riflessioni esistenti, selezionate e considerate con riferimento all’istruzione superiore. In particolare, appare opportuno individuare i loro collegamenti e le convergenze, cominciando a tracciare la trama del nuovo paradigma. Questo è da consolidare. Esistono elementi sparsi che devono essere collegati attraverso una scoperta di importanti connessioni, se esistono, o ipotizzandole. Gli aspetti da prendere in considerazione sono molti e per ciascuno esistono molteplici riflessioni, anche diverse. In questa sede, le presenterò brevemente per cercare di mettere in luce le connessioni che è possibile individuare come costitutive di un nuovo paradigma per le società. Intendo naturalmente rivolgere maggiore attenzione alle connessioni che riguardano l’educazione e l’insieme dei processi formativi. Innanzitutto, mi sembra opportuno rilevare che ci siamo riuniti, diverse volte negli ultimi anni a partire dal convegno di Roma del novembre 2015 e di quelli successivi, per definire non cosa dovremmo fare, ma cosa ci è possibile fare, non inseguendo un modello standardizzato da realizzare progressivamente, anche nel caso del migliore modello disponibile. Il senso del Convegno è stato il confronto fra esperienze diverse con lo scopo di condividere alcuni principi comuni alle varie realizzazioni. Mi sembra opportuno, invece, accogliere l’invito a considerare la mancanza di attenzione coordinata, informata dalla teoria, sulle innovazioni della democrazia (Smith 2009). Da una considerazione complessiva della realtà universitaria in Italia è possibile individuare la presenza negli atenei e nelle scuole di numerose attività e strutture che non sono congrue con il paradigma sistemico e scarsamente collegate fra loro (un esempio fra tutti, il rapporto tra autonomia e ruolo direttivo e di indirizzo del Ministero). Esistono invece realtà diverse che dal punto di vista sistemico appaiono degenerazioni di realtà funzionali. È estremamente importante, nel momento attuale, valutare se queste realtà possono avere un senso e possono collegarsi fra loro in un nuovo paradigma. Si tratta di una questione molto rilevante e decisiva per una “ri-creazione” (Berlinguer 2014) della scuola e dell’università.

Contenuti del paradigma “relazionale”

I contenuti del paradigma “relazionale” sono molteplici. Essi comprendono “presupposti” (che devono essere accettati e motivare la partecipazione collettiva), ad esempio: a) l’esistenza di un bisogno di comunicazione mirata all’intesa, che non può non avvenire; b) l’esistenza di “capacità” di uomini e donne di governare democraticamente se stessi, c) la presenza nelle società contemporanee di un’umanità adulta che fonda la propria autonomia sulla razionalità comunicativa. Inoltre, un paradigma contiene riferimenti a “procedure” che strutturano il raggiungimento e la realizzazione di un’intesa (esse vanno dalle forme di comunicazione istituzionale e pubblica al sondaggio deliberativo e alle modalità di riflessione sulle forme di insegnamento). Comprende, infine, il riferimento a questioni generali di tipo teorico. Tali riferimenti riguardano due nuclei tematici, costituiti uno dalla relazione possibile fra nuova razionalità e forme di comunicazione mirata all’intesa, l’altro dal

rapporto fra educazione e democrazia. Si tratta, quindi, di connessioni e non di studi settoriali. In riferimento al paradigma “relazionale” che ci interessa in questa sede, i lavori del Convegno hanno reso possibile individuare elementi che si pongono come principi; sono il risultato di confronti fra esperienze diverse e nello stesso tempo le orientano. Derivano anche da una considerazione più globale delle trasformazioni che sono in corso in Italia, ma, in un certo senso, ho scelto di “partire dal basso” prendendo in considerazione le singole esperienze e la loro differenziazione, cercando quello che hanno fatto di simile e soprattutto i principi ai quali si sono ispirate, anche se questi hanno avuto esiti diversi. In questa sede, i principi considerati sono presenti soprattutto nelle relazioni e nelle caratteristiche di scuole, atenei e soggetti istituzionali locali che si occupano di educazione. Mi è sembrato interessante e utile realizzare tale confronto di esperienze in prevalenza negli ambienti educativi, dato il carattere generale del Convegno, ma sarebbe interessante considerare il ruolo degli stessi principi in altri ambiti (i mondi della vita quotidiana, la società civile, le strutture del lavoro, le sfere pubbliche della comunicazione politica e le forme della democrazia). Farò in seguito solo alcuni accenni a queste prospettive di riflessione, cercando di stimolare un’analisi dell’eventuale e progressiva diffusione del paradigma “relazionale”. Presenterò tali realtà in alcuni casi come “ipotesi” di una possibile evoluzione del paradigma “sistemico” in crisi, oppure, come ideati di recente, come elementi totalmente nuovi. Il mio “discorso” riguarda alcuni aspetti che presento in modo problematico, perché ancora devono essere oggetto di studio, e che sono emersi dal lavoro svolto durante i Convegni, dal 2015 in poi, e nel corso della loro preparazione con l’Università ospitante.

La sostanza dei processi educativi nel paradigma “relazionale”: alcuni principi “operativi”

Affrontando l’intera realtà dei processi educativi in una società si nota che in essi convergono vari tipi di attività didattiche e formative, che sono contemporaneamente presenti e integrate. Per questo ho ritenuto necessario considerare scuole e università come l’ambiente di due fasi educative sostanzialmente in continuità. Occorre considerare l’unità dei processi educativi e la centralità degli studenti, come soggetti di tali processi. Dal confronto di scelte concrete e di realizzazioni locali, stanno emergendo principi che definirei “operativi”, riferiti agli ambienti formativi, nei quali sono effettuate. Tali principi possono esprimere accordi e convergenze che favoriscono l’integrazione e mantengono il valore delle differenze. Alcuni importanti principi “operativi” sono:

- a) *L’autonomia delle università e degli istituti scolastici.* Data la differenziazione dei giovani è necessario che tale principio sia concretizzato in modi diversi in realtà diverse. Questo è uno dei motivi più “nobili” della creazione dell’autonomia, tenendo conto del fatto che essa, almeno a livello formale, è molto ampia. È il contesto della progettazione condivisa da docenti, studenti e soggetti esterni. Si ricordi, ad esempio, la rilevazione dei bisogni di professionalità prevista dalle classi delle lauree. La progettazione implica accordi che non possono essere realizzati pienamente in presenza dei vincoli posti dalla struttura sistemica a una gestione flessibile e responsabile. La validità possibile del principio generale della comunicazione mirata all’intesa è legata non solo a una contrattazione di “spazi indipendenti” decisionali, oltre che fisici, ciascuno dei quali occupato esclusivamente a una disciplina.
- b) *Il principio della responsabilità* (Franco 2015) è molto importante e può essere collegato a quello dell’autonomia o a quello delle nuove relazioni fra discipline. In questa sede non è da considerare come un dover rispondere delle conseguenze delle azioni di persone “affidate”, come nel caso dei genitori, che ad esempio devono pagare i danni causati da tali persone. La riflessione e le norme sono abbastanza ben definite, ma talvolta trascurano un principio che mi sembra molto importante. Quando la progettazione di un’attività, anche da parte di un solo ente o gruppo, avviene in modo

che ciascuno accetta suggerimenti dagli altri, o quando tutti insieme progettano un'attività comune e, ognuno si assume anche la responsabilità dell'esito delle azioni degli altri, si può parlare di corresponsabilità. Questo mi sembra un principio "forte", e proprio di un paradigma "relazionale".

- c) *La centralità dello studente*. Nelle scuole e nelle università si è sviluppata una maggiore attenzione ai percorsi di studio degli iscritti, alle loro caratteristiche e alla regolarità di tali percorsi. Sono stati organizzati corsi propedeutici e di "recupero" (corsi zero) e sono state create figure di facilitatori, ad esempio gli studenti-tutori, con un compito di socializzazione e non solo funzionali all'acquisizione di contenuti non sufficientemente posseduti dai nuovi iscritti; ciò ha creato le condizioni per un'ampia discrezionalità di chi organizza e gestisce tali attività.
- d) *La possibilità di un ruolo "politico" degli studenti* (Habermas 1968) diverso da quello della contestazione, ormai quasi scomparsa, ma che non abolisce l'atteggiamento critico. Aggiunge un contributo alla costruzione di soluzioni utili e condivise. In occasione della scelta del tipo di studi e di una più ampia articolazione di tutto il percorso educativo, è possibile che vi sia una selezione di materie e comportamenti utili per il singolo studente e per la società e che siano combinati in modo nuovo, creando le condizioni che permettano di evitare la ricerca della facilità degli studi e della casualità delle presenze all'estero. L'attenzione alla qualità e alle innovazioni può avere una funzione politica. Gli studenti in questo modo evitano l'adeguamento passivo e partecipano in modo attivo, oltre che critico, in un ambito di responsabilità collettiva. È stata attribuita rilevanza a questa posizione fin dai tempi della scuola di Talete, alla metà del V secolo a.C., a Mileto, sulla base della negazione da parte degli studenti del vincolo e del rispetto delle idee di un Maestro, scartando quelle che ritengono migliorabili (Rovelli 2019). Inoltre, è importante valutare la possibilità di un'effettiva partecipazione agli organi di gestione delle scuole e delle università, ben oltre la presenza evanescente di rappresentanze sempre meno impegnate. Mi sembra che questo tema sia estremamente rilevante, strettamente collegato all'innovazione didattica, da prendere quindi in considerazione per i nostri percorsi di ricerca.
- e) *La collaborazione tra soggetti diversi*. Tra coloro che si occupano di educazione o sono coinvolti in un processo educativo, può essere realizzata un'"apertura" reciproca attraverso la presentazione di convinzioni e strumenti, riconosciuti come parziali, ma che valgono se hanno specificità da mettere in gioco. Lo stimolo a questa "apertura" nasce da un bisogno. Ciascuno è consapevole del fatto che deve costruire idee e orientamenti e sa che non può farlo da solo; sente che solamente tutti insieme, non in senso letterale, ma attraverso il confronto e il dibattito di gruppi interessati, e perfino mediante i conflitti, si possono raggiungere gli obiettivi prefissati. Oltre ai colleghi della scuola e dell'università, un soggetto importante è costituito da coloro che si occupano di educazione in una società locale e che non sono docenti. Le istituzioni pubbliche hanno avuto recentemente una certa attenzione allo sviluppo della cultura locale e dell'educazione (anche degli adulti) mediante un impegno a fornire informazioni e sostegno alla scelta degli studi. Queste attività non possono essere realizzate da enti locali che hanno talvolta solamente il vantaggio di avere a disposizione dei finanziamenti. Sono profondamente convinto che solo il lavoro collettivo di questi gruppi di persone può trovare risultati positivi. Ciascun appartenente a un gruppo può mettere qualcosa in comune.
- f) *La "terza missione" dell'università*. La corresponsabilità fonda in modo diverso la cosiddetta "terza missione" e cioè l'impegno delle scuole e delle università nella risposta a bisogni di professionalità e di promozione di cultura. Non si tratta di una "colonizzazione" dei mondi della vita quotidiana o di un controllo della società civile in nome di interessi economici? Temono molte persone all'interno delle istituzioni educative. Gli imprenditori spesso cercano "alleanze" per reperire nuove tecnologie e giovani qualificati. Si stanno accorgendo che tale qualificazione non avviene soltanto attraverso una specializzazione tecnica.

- g) *Le relazioni positive fra discipline.* Nelle varie scienze si può individuare una sorta di nuovo paradigma simile e un cambio da una situazione rigida e strutturata a una più flessibile che valorizza diversi contesti, oppure le differenze di contesto. Rapporti e convergenze fra discipline fondano una nuova concezione della didattica. Finora, da Kant (1989) in poi, erano diffuse contrapposizione ed eterogeneità, per cui i rapporti si basavano su una chiusura nella specializzazione disciplinare. Credo che questi principi siano limitanti e non sempre fondati. Infatti, possono essere individuate convergenze importanti fra discipline diverse. Bisogna “rovesciare” la considerazione del rapporto fra regolazione etica e uso delle scoperte scientifiche. Non si tratta di garantire un “contenimento” e regole che la scienza non può accettare se non nella logica della responsabilità. Tale convinzione assegnava alla filosofia il ruolo di riflessione critica sugli usi della scienza. Oggi bisogna valutare se esistono convergenze fra discipline diverse, finora nettamente “separate”. Il problema delle relazioni esisteva ma era risolto a livello di quadro generale del sistema che “assegnava” compiti differenziati e forniva il modello in cui inserirle. Oggi l’attenzione a un tema e a un percorso di ricerca viene decisa dal gruppo di ricercatori che adotta un paradigma, ovvero un programma di ricerca, anche se in parte corrispondente agli obiettivi dei finanziamenti. Ad esempio, nella fisica è avvenuta una fondamentale trasformazione dell’interpretazione del mondo e degli strumenti per comprenderla con nuovi enti concettuali. Per fare alcuni esempi (con la consapevolezza che non è assolutamente possibile approfondirli in questa sede), le dinamiche non lineari, le simmetrie formali, le nuove idee di stato e di misura, la realtà vista/guardata/interpretata come interazione, l’accettazione dell’indeterminismo epistemico nella misura, e la limitazione delle informazioni che si possono avere su un sistema, sembrano avere delle convergenze con aspetti della società, quali le traiettorie di vita dei giovani, il modello organizzativo a rete e la relatività delle conoscenze. In sostanza, vi è una ricerca di enti più generali e condivisi, funzionali all’individuazione di principi comuni con i quali interpretare le fenomenologie differenziate. Inoltre, le discipline scientifiche possono fornire modelli interessanti anche dal punto di vista delle relazioni interpersonali per quanto riguarda la comunicazione mirata all’intesa, il lavoro coordinato e i risultati come frutto di un accordo razionale. Credo che questo tema debba essere affrontato assolutamente dalle scuole e dalle università in vista di una innovazione della didattica e della definizione di nuovi piani di studio.
- h) *La Carta dei Servizi, il Piano dell’Offerta Formativa (Pof) e i Piani di Studio* individualizzati all’università. Si tratta degli ambiti più rilevanti per la progettazione dell’attività didattica, che sono occasione per definire la “vocazione”, di una scuola o di una università, gli obiettivi che esse si pongono, e un conseguente piano di offerta formativa. Non si tratta di strumenti per realizzare una concorrenza tra istituzioni educative, anche se la competitività può essere importante. Ancora più importante è una partecipazione attiva di tutti i soggetti interessati allo sviluppo dell’educazione, compresi genitori, studenti e responsabili di enti locali.
- i) *La partecipazione a progetti internazionali* richiede un adeguamento delle proprie procedure di comunicazione a quelle di altri paesi e dell’Unione Europea. Anche questo è un elemento nuovo, inconcepibile in base a un paradigma “sistemico”. Spesso viene utilizzata la modalità della comunicazione mirata all’intesa in contesti organizzativi diversi da quelli abituali. Talvolta, la realizzazione di tale partecipazione comporta un aggravio burocratico che può essere fronteggiato solo se esistono, in un Paese, esperienze significative da proporre come migliori.
- l) *La rilevanza dell’orientamento formativo.* Dalla metà degli anni Novanta l’Orientamento è diventato una problematica rilevante, anche oggetto di impegno politico. In molti casi, la concezione più diffusa dell’Orientamento si è fondata sulla circolazione delle informazioni e sulle capacità di scelta dei giovani. Credo che queste concezioni presuppongano una società e un ambiente di lavoro più statici. L’Orientamento formativo prevede una situazione in cui le scuole,

le università, gli enti locali e i giovani compartecipano alla definizione di ruoli lavorativi, anche se con le difficoltà che sono note.

- m) *L'importanza delle competenze "trasversali"*. In tale contesto può essere vista con una luce diversa la questione delle competenze "trasversali" e di quelle relative alla cittadinanza attiva. Prima di tutto, non sono sviluppabili come elementi aggiuntivi; quelle trasversali (ad esempio connesse alla relazione, alla comunicazione mirata all'intesa, al lavoro coordinato, alla progettazione, all'autoformazione ecc.) sono intrinseche alle interazioni didattiche, se queste sono realizzate nell'ambito del paradigma "relazionale". Inoltre, quelle per la cittadinanza (riguardanti la partecipazione attiva nelle sfere pubbliche della società civile e i processi di decisioni "collettive") vengono "apprese" attraverso la presenza in situazioni che "praticano" esperienze deliberative. Dal modo in cui si insegna/impara scaturiscono quelle competenze, più volte oggi citate, che sono "trasversali", ma che non possono essere insegnate direttamente. Questo aspetto della questione appare molto importante.
- n) *L'educazione civica e la comune cultura politica*, non sono ovviamente indotte dallo "studio" della Costituzione, né dall'apprendimento della storia, ma dalla pratica di esperienze democratiche all'interno di un "ambiente educativo". Ciò può ridurre notevolmente i tempi di educazione dei giovani. Carattere specifico di tali ambienti può consistere nel fornire un contributo a una comune cultura politica (Dell'avanzato 2010), che può contenere regole del discorso e pratiche deliberative in un nuovo contesto di democrazia. La comune cultura politica può essere costituita intenzionalmente e proposta come obiettivo dell'educazione fin dalle scuole primarie, oppure essere richiesta agli immigrati, creando situazioni nelle quali questi possono partecipare a una sua revisione.

Le "procedure" possibili del paradigma "relazionale"

Dal confronto di esperienze è possibile estrarre altre componenti del paradigma "relazionale", già abbastanza diffuse. Si tratta di alcune procedure e alcuni strumenti che sono tecniche decisionali, ma anche componenti per le relazioni interpersonali a partire dai mondi della vita quotidiana. Alcuni sostengono che proprio in queste realtà si generano nuove modalità di comunicazione, mirata all'intesa, che poi vengono trasferite in altre realtà più ampie. Occorre analizzare queste forme di relazione perché hanno un potere costitutivo di strutture e di processi educativi, non soltanto di realizzazione di modelli prefissati. Ecco le procedure che mi sembrano più importanti. Dagli orientamenti teorici, da quelli generali e dalle realtà oggetto di riflessione è possibile estrarre non solo principi operativi, ma anche "procedure", intese come elementi che permettono lo svolgimento di un'attività. Questo appare un obiettivo proprio delle scuole e delle università. Ecco le procedure, che mi sembrano più importanti:

- a) *La rete interpersonale e interistituzionale paritaria*, composta, cioè, da soggetti autonomi che individuano un obiettivo comune. È basata su legami forti e principi condivisi e prevede azioni, procedure e compiti definiti, come nel contesto del sistema, con la differenza che questi elementi sono definiti direttamente da coloro che partecipano alla rete. Si tratta di una forma di organizzazione flessibile. I membri della rete mettono a disposizione loro risorse anche "immateriali" nel senso di comportamenti che favoriscono l'intesa e il coordinamento. Il modello organizzativo della rete viene di solito distinto da quelli propri della contrattazione sindacale o della concertazione.
- b) *La creazione possibile di sfere pubbliche della comunicazione, nella società civile*, avviene in modo "spontaneo", non può non avvenire, anche come trasferimento, a livello più ampio, delle iterazioni che sono realizzate spontaneamente nei mondi della vita quotidiana. Esistono, tuttavia,

alcune regole del discorso pubblico, che sono “incorporate” nelle procedure che vengono utilizzate. Ad esempio, la regola della partecipazione a dibattiti e a decisioni collettive rimanda a un’uguaglianza di fatto di tutte persone che partecipano.

- c) *Le forme di comunicazione istituzionale e pubblica.* Specialmente negli anni Ottanta e Novanta sono state create strutture nuove, mirate a un migliore rapporto fra cittadini e amministrazioni pubbliche. In questa ottica è possibile ricordare soprattutto gli Uffici Relazioni con il Pubblico (URP), l’accesso agli atti amministrativi e la partecipazione ai processi decisionali o alla gestione diretta di strutture pubbliche.
- d) *Il sondaggio deliberativo*, una particolare forma di partecipazione a processi decisionali da parte di cittadini informati. Il presupposto è che un gruppo di cittadini con a disposizione corrette informazioni, e con posizioni diverse, possano, attraverso un dibattito e un confronto delle diverse posizioni, raggiungere una decisione collettiva che è migliore di ciascuna di quelle che vengono confrontate, o comunque tale da essere simile a quella che potrebbe essere presa da tutti gli interessati facenti parte di una cittadinanza (Bosetti, Maffettone 2004).
- e) Una procedura sempre più importante è costituita dalla *rete telematica* e dalle *forme di comunicazione possibili a distanza in “mondi” o comunità virtuali*. Propongo di cercare di evitare sia la riduzione a strumenti comunicativi, che sarebbero poco più che supporti audiovisivi, sia una sopravvalutazione che li pone come sostituti di rapporti interpersonali. Si tratta di un falso dilemma. Anche in questo caso deve essere trovato un equilibrio che, sperimentato nelle istituzioni educative, possa servire a orientare anche le esperienze esterne fra soggetti diversi. I “vincoli” posti da questa procedura, nati dai limiti della tecnologia, possono trasformarsi in potenzialità se vengono concepiti come elementi che devono essere congrui con altri, perché possono condividere un senso possibile della modalità organizzative della rete.
- f) *Le modalità di riflessione sulle forme di insegnamento, sull’innovazione didattica* e sulle caratteristiche degli insegnanti non possono essere un settore isolato di ricerca; devono essere considerate in rapporto alla ricerca scientifica, ai comportamenti e alle caratteristiche dei soggetti coinvolti, nonché a quelle degli ambienti nei quali operano. Tutti questi elementi, in massima parte approvati e diffusi nel periodo di piena realizzazione dei diritti, con lo sviluppo del *welfare state*, non corrispondono più a tutte le realtà presenti nella società di oggi. Costituiscono modalità di un possibile nuovo paradigma che, quindi, si fonda su un dibattito razionale, sulla comunicazione mirata all’intesa e sulla ricerca collettiva di soluzioni condivise riguardo a questioni comuni. Quello che mi è sembrato interessante notare è che tutti questi elementi non sono corrispondenti al paradigma sistemico. L’eterogeneità e la mancanza di strumenti rendono allora difficile dare un senso a tali elementi.

Nell’ambito degli istituti scolastici e delle università, ad esempio, esistono diverse occasioni nelle quali può essere realizzata questa procedura, dalla Carta dei Servizi al Piano dell’Offerta Formativa ai Piani di studio personalizzati, come è stato ricordato in precedenza. Inoltre, potrebbe essere uno dei modi di una migliore realizzazione dell’autonomia di ricerca, didattica e finanziaria/amministrativa. Può essere una delle forme di utilizzazione del nuovo paradigma. Per quanto riguarda la “legittimazione” consensuale di tali principi, essa può essere frutto di un accordo su alcune regole di comunicazione, realizzato usando regole più generali, ma occorre evitare un regresso all’infinito, ponendo accordi a loro volta frutto di accordi. In questa fase credo che sia sufficiente avere la consapevolezza del fatto che le persone “devono” trovare intese sulle relazioni che hanno nelle varie dimensioni della vita quotidiana: non possono non avere l’interesse di intendersi. Inoltre, questa intesa avviene prima di tutto attraverso un accordo di comprensione linguistica, in un contesto comunicativo.

Altri ambiti del paradigma “relazionale”

Le dinamiche individuate per le istituzioni educative valgono anche per altri ambiti della società, non solo per quelli collegati all'educazione. Occorre accennare a questi ambiti, tentando di presentarli attraverso le loro possibili integrazioni. Queste richiedono un tipo completamente diverso di comunicazione rispetto a quello indicato come proprio del sistema. Forse può essere ora sintetizzato in modo più chiaro, dopo le considerazioni fatte in precedenza. Non si tratta più di un processo lineare, tutt'al più con l'esistenza di un *feedback* di risposta (ad esempio la Direttiva Ministeriale e il Quesito Ministeriale), ma di un'interazione significativa fra soggetti diversi. Uno dei modi in cui questo tipo di comunicazione può essere stilizzato è il seguente: a) partecipano tutti coloro che sono interessati e che desiderano realmente trovare un'intesa su una questione comune; b) ciascuno riformula la propria posizione nei termini che tendono a essere compresi dall'altro; c) ciascuno si sforza di comprendere la posizione altrui; d) viene effettuato un confronto, anche conflittuale, tra pretese di validità; e) prevalgono coloro che presentano argomenti migliori dal punto di vista dell'efficacia e del riconoscimento di verità (accordo razionale). Quello che viene accolto come principio guida nasce da un'interazione non mediata da ideologie o calcoli razionali, che viene realizzata attraverso un agire comunicativo. È importante sottolineare il fatto che i tratti essenziali di questo tipo di comunicazione, mirata all'intesa, vengono realizzati ovunque. È infatti la sostanza delle relazioni, nei mondi della vita quotidiana, di un rapporto di coppia e costruisce legami familiari: in questo modo si affrontano modelli di comportamento e regole condivise anche dalla religione, tesa a fornire un consenso pre-politico alla società. Le strutture dell'educazione, in quanto collocate anche nei mondi della vita quotidiana, possono effettuare una “generatività” della società. Possono, cioè, produrre innanzitutto intese preliminari su obiettivi e regole. In questa prospettiva, si può affermare che esse hanno un valore politico di selezione di saperi utili e validi. Esiste un livello più astratto che riguarda questioni generali nel quale possono essere condotte ricerche specifiche di tipo teorico, miranti a collocare realtà e principi inseriti in un possibile nuovo paradigma riguardante l'educazione, considerandole in riferimento ad altre realtà sociali. A questo livello vengono realizzate ricerche secondo specifiche prospettive disciplinari che possono fondare e sostenere i processi indicati, anche se sono orientate diversamente; anzi, possono realizzare nuovi confronti e integrazioni fra teoria e realtà proprio come caratteristica intrinseca al paradigma “relazionale”. L'agire comunicativo tende a essere “trasferito” in ambiti sempre più vasti, cioè alle sfere pubbliche e alla società civile. La costruzione consapevole di modi di vita le fonda discorsivamente e quindi su un consenso razionale. Può favorire la partecipazione e la cittadinanza attive. Tuttavia, queste richiedono condizioni specifiche che sembrano più proprie del paradigma “relazionale” che non di quello sistemico o di quelli orientati alla partecipazione “passiva”, basata, cioè, sull'adesione a strutture e principi già esistenti. Non si tratta dell'inserimento di un'innovazione parziale, ma di una modificazione fondamentale di prospettiva. Ad esempio, non avviene più una delega ai politici eletti, come nella democrazia rappresentativa. Le nuove modalità di comunicazione possono essere usate per qualificare la costituzione di sfere pubbliche di comunicazione nella società civile. Finora questa è stata considerata un campo di conflitto tra interessi e posizioni contrastanti. Si pensava che tali conflitti fossero risolti attraverso l'opera conciliatrice dello Stato. Non è più così, semmai lo è stato. Prevale una logica duale di opposizioni fra diversi che continuamente possono trovare un equilibrio, ma che devono continuamente ridefinirlo. Anche in altri ambiti di attività possono essere rinvenuti elementi (principi e procedure) che possono essere ricondotti al paradigma “relazionale”, ma che ora sono malamente collegate con strutture ancora sistemiche. Mi riferisco alla comunicazione istituzionale e a quella pubblica, alla progettazione partecipata e alla comunicazione organizzativa. È indubbio che favoriscono la partecipazione, ma un limite di questi approcci sta nel considerare le

persone come soggetti coinvolti ancora passivamente, oppure come “controllori” dall’esterno di una istituzione politica. Esistono, tuttavia, alcune caratteristiche, ad esempio la flessibilità e l’autonomia, che possono permettere di collegarli meglio nel contesto del paradigma “relazionale”. Non esiste più la possibilità di una sintesi riunificante. Nel nuovo contesto sono molto importanti le sfere pubbliche di comunicazione che si generano spontaneamente ove si verifica un dibattito pubblico attraverso un uso collettivo della ragione. Ciò significa che il ragionamento prevede un confronto e una integrazione di diversi, tenendo conto della loro differenza. In base allo sviluppo delle modalità di partecipazione, fino alla fine degli anni Novanta, si era diffusa una certa abitudine a partecipare attraverso i modi ricordati in precedenza. Sarebbe stato necessario uno sviluppo in una prospettiva deliberativa. Ciò non è avvenuto e forse la soddisfazione dell’esigenza è stata cercata in modi non congrui agli elementi innovativi già diffusi. Partecipazione e deliberazione possono forse essere considerate “in sequenza”, ma non credo che possano essere totalmente integrate. Habermas (1968), ma anche Dewey (2018) hanno avuto il merito di collegare la nuova educazione e la democrazia. La strada da percorrere per sviluppare pienamente il collegamento nella situazione attuale consiste nel considerare la scuola e l’università non solo come “collocate” nella democrazia, ma come istituzioni nelle quali si contribuisce a individuare nuove forme e a sperimentarle. Ciò vale per i docenti e gli studenti. Le istituzioni educative possono mettere a disposizione principi e modalità ideati nel proprio “ambiente educativo” e sperimentati nelle occasioni di gestione dei processi decisionali e nelle pratiche educative. Sembra limitante considerarle solo come campo di applicazione e di regolazione di aspetti della democrazia prodotti altrove. In questo caso si parlerebbe solo di una democratizzazione degli istituti educativi. Sembra, invece, che questi possano anche ideare principi e strumenti in visioni “originali” della sostanza della democrazia. Come ho indicato in precedenza, l’organizzazione della vita scolastica, i processi di apprendimento, i rapporti con altre istituzioni che si occupano di giovani, possono essere luogo di consapevolezza e di ideazione innovativa, attraverso una comunicazione mirata all’intesa. Le scuole e le università possono svolgere un ruolo molto importante, non solo di innovazione “tecnica” della didattica. Possono ideare e sperimentare modalità nuove di comunicazione mirata all’intesa attraverso le quali creare nuove forme di relazione e di organizzazione. Un passo importante consiste nel cercare di realizzare queste innovazioni e nel metterle a disposizione dell’ambiente sociale. Un momento successivo, altrettanto importante, consiste nel mettere a confronto queste realtà e idee e riflettere sulla loro congruenza, in modo che siano condivisi i principi che le orientano. Ciò spesso non avviene per i vincoli e le difficoltà della gestione quotidiana. Geo ha deciso di creare delle occasioni di riflessione collettiva nelle quali è possibile realizzare questo confronto e scoprire forme d’integrazione di realtà diverse. L’impegno deve continuare. Le istituzioni educative possono assumersi il compito di affrontare in modo specifico anche le questioni “teoriche” che sono alla base di un simile processo. In particolare, la fondazione e le regole del discorso, le implicazioni dell’uso collettivo della ragione comunicativa, le modalità di una concezione procedurale della formazione della volontà politica e il rapporto fra morale e consenso. Nel corso degli anni Ottanta e Novanta del secolo scorso è stato realizzato in Italia un importante sviluppo di strutture e idee per la partecipazione dei cittadini, collegato a valori e principi. Esse sono state sulla trasparenza, l’autonomia, nuove relazioni pubblico-privato, sfere pubbliche di discussione nella società civile, assieme al concetto di “potere di convocare” (Sorrentino 2001) che è stato individuato per gli amministratori, al contrario del “potere di fare”, proprio della democrazia rappresentativa. Gli sviluppi della partecipazione richiedevano anch’essi una formazione diffusa e quadri concettuali adeguati. Le innovazioni, inserite invece in un contesto tradizionale, si sono atrofizzate. Ciò è stata una responsabilità della sinistra. Eppure, una disponibilità diffusa era presente: molte persone avevano capito. È mancato un quadro concettuale orientante, appunto un paradigma. Sostengo che il populismo e il sovranismo hanno aumentato le adesioni perché sono

sembrati agli elettori modi per sviluppare la partecipazione. È mancata in Italia un'analisi degli sviluppi della democrazia. Ancora restano, anche nella cosiddetta sinistra, concezioni tradizionali, quasi slogan, come l'affermazione che "il singolo non può influire su realtà generali", oppure che "in alternativa alla democrazia rappresentativa, è la democrazia diretta che genera anarchia". Questi sono chiari sintomi della mancanza di un'educazione adeguata. Lo sviluppo di modelli basati sull'integrazione sistemica e sul *welfare state* ha avuto conseguenze negative. Il processo di razionalizzazione, nel suo dispiegarsi, quando raggiunge risultati significativi, genera anche situazioni diverse che sono disomogenee rispetto alle strutture che le hanno generate. In questo caso si può parlare di "rivoluzione"? Attraverso un'ampia realizzazione dei diritti, a partire da quello di votare, si è giunti, nella seconda parte del Novecento, a una diffusione della partecipazione con la crescita della cittadinanza attiva, dell'autonomia, della trasparenza delle istituzioni pubbliche, della comunicazione pubblica, del volontariato. Questo sviluppo è continuato durante tutti gli anni Ottanta e Novanta, indipendentemente dal tipo di partiti al Governo, poi si è interrotto e i desideri di partecipazione hanno trovato altre strade e altri referenti. Non sono state create né strutture, né modelli di comportamento che potessero far continuare il processo di crescita e di qualificazione della partecipazione. È mancata soprattutto un'educazione nell'ambito della quale fossero ideate e praticate nuove forme di democrazia. Esplorare il nesso fra democrazia ed educazione, nella forma reale e in quella possibile, mi permette di rifarmi a molti aspetti della mia riflessione, fornendo così le direzioni per un'integrazione di tali elementi nell'intelaiatura di un nuovo paradigma. Dal lato della comunicazione occorre definire le caratteristiche dei giovani e i bisogni di cultura per individuare le forme d'istruzione e di formazione che risultano necessarie in una determinata realtà locale. Formulato in questo modo il principio risulta semplicistico e meccanico, eppure sembra un'esperienza utile se a tale formulazione partecipano, in varie forme, anche i diretti interessati. Sono consapevole delle difficoltà delle scuole e degli istituti educativi, a causa di mancanza di fondi, delle politiche per il personale, dei rapporti con le famiglie e delle resistenze interne alle innovazioni. Perciò, quando avvengono, possono avere un carattere maggiormente deliberativo. Le stesse considerazioni possono valere per l'integrazione europea e, direi, per la società globale. Può apparire una prospettiva utopica ma si tratta di verificare un'ipotesi, non di cercare di imporre un modello. In sintesi, sostengo che innovazioni sostanziali vengono individuate e/o prodotte in un ambiente educativo mediante il confronto di esperienze concrete ideate localmente. Attraverso procedure deliberative è possibile sviluppare una società civile anche transnazionale forse favorita, ma in modo non ancora totalmente adeguato, dallo sviluppo della globalizzazione (Della Porta 2011). Tutto questo può avvenire in misura maggiore nel contesto di un paradigma "relazionale" collegato a una democrazia deliberativa, cosa che il paradigma sistemico non può fare.

Presupposti e questioni generali del paradigma "relazionale"

Presupposti

Un'attività come quella realizzata al Convegno presuppone alcune condizioni considerate come inerenti alle realtà analizzate o definite intenzionalmente attraverso interazioni fra i soggetti partecipanti. Sinteticamente, tali presupposti sono:

- a) L'esistenza di un bisogno di comunicazione mirata all'intesa, che non può non avvenire.
- b) L'esistenza di capacità e di strumenti per intendersi.
- c) La presenza di capacità degli uomini e delle donne di governare democraticamente se stessi.

- d) La presenza nella società contemporanea di un'umanità adulta che fonda la propria autonomia nella relazionalità.

Alcuni di questi presupposti fanno parte delle tradizioni culturali di società locali, altri sono stati elaborati nel corso della definizione di direttive per le istituzioni educative, negli ultimi decenni. Esistono anche alcuni presupposti che devono essere fondati e possono esserlo, quando la ragione determina secondo principi la volontà e l'azione (Habermas 2007, p. 40) Provengono, quindi, da diverse fonti e non sono collegati fra loro. Non è stata ancora definita la possibilità che abbiano forme di coerenza che potenzino il senso che possono avere di fronte alla crisi del paradigma sistemico. In sostanza, vorrei richiamare l'attenzione su alcune questioni generali e principi operativi che permettono il confronto fra realtà diverse, riconducendole a qualcosa che può essere condiviso e orientare le attività nelle scuole e nelle università, come in altri ambiti della società. Naturalmente, sono consapevole del fatto che la riflessione sulla realtà è soltanto una parte delle analisi e delle attività che possono essere rivolte a qualificare l'istruzione superiore, oppure la cultura "nazionale". Altri elementi che mi sembrano interessanti sono auspicabili come azioni da parte di coloro che hanno la responsabilità di gestione delle scuole e delle università, ma quella proposta da Geo può essere un'attività utile a fondare e orientare l'insieme delle attività educative, contribuendo alla chiarezza degli orientamenti e delle azioni. Per questo motivo ho rivolto particolare attenzione alle scuole e alle università.

Questioni generali

Sullo sfondo del contesto in cui operano i principi indicati esistono alcune questioni generali che possono qui essere solo accennate, ma sono importanti per definire i fondamenti del paradigma "relazionale" e per la comprensione delle realtà che esso orienta. Le questioni generali, ricavabili direttamente o indirettamente anche dal lavoro dei partecipanti al Convegno, nel contesto della creazione di un nuovo paradigma, riguardano:

- a) *La possibilità di individuare un'altra forma della ragione*, diversa rispetto a quella del calcolo razionale di tipo economico o della pretesa di individuare leggi razionali immutabili in tutti gli aspetti dell'universo (Pandolfo 2010), ma sempre più lontana dalla "dialettica dell'illuminismo". Alla "ricerca" di una teoria dell'agire comunicativo e di una competenza comunicativa dovrebbe essere esplorata la possibilità di una "teoria consensuale della verità", che si riferisce alle condizioni formali di garanzia e di validità attraverso una ragione comunicativa che è il presupposto per rendere consensuale la pluralità delle differenze. Il secondo nucleo concettuale che può essere ricavato dalle riflessioni realizzate al Convegno riguarda la questione della democrazia e le nuove forme che essa può assumere nella società contemporanea. La democrazia deliberativa, corrispondente al paradigma "relazionale", sembra essere quella che interpreta un bisogno di partecipazione attiva meglio che altri paradigmi (Caltagirone 2019). Nell'ambito politico la traduzione del concetto di agire comunicativo mirato all'intesa può essere quello di democrazia deliberativa che naturalmente non significa "approvare una delibera", ma prendere una decisione collettiva dopo avere valutato diverse ragioni e proposte. Ciò implica ben più di una partecipazione nel senso di svolgere un ruolo in strutture date; prevede, invece, una presenza attiva che ha un carattere costitutivo, individuando l'importanza normativa della discussione pubblica, dell'uso pubblico della ragione attraverso la comunicazione. La razionalizzazione delle scelte avviene per mezzo di ragioni giustificabili pubblicamente. In sostanza, la democrazia deliberativa sembra la questione della differenziazione mantenendo l'attribuzione di valore, o almeno la piena

dignità, alle diverse posizioni che avanzano pretese di validità e di pari dignità per le proprie ragioni (Bohman 2014).

- b) In questa prospettiva, diventa importante *una modificazione delle forme di comunicazione*. Il modello più diffuso non è più basato su un trasferimento “lineare” di un contenuto in base a un codice conosciuto dall'emittente e dal ricevente. Attualmente sembra più significativo che la comunicazione, specialmente fra persone diverse, sia concepita come un’ “interazione significativa” nella quale vi è un accordo preliminare su regole del discorso e su procedure fra i soggetti che partecipano, allo scopo di raggiungere un’intesa su una soluzione, che non è necessariamente quella proposta da qualcuno. Nella logica del paradigma “relazionale” la comunicazione mirata all’intesa serve a trovare un accordo generalizzato sul modo di risolvere una questione collettiva, riguardante, cioè, tutti i partecipanti alla comunicazione.
- c) Un’altra questione generale è *l’unità dell’educazione*. Nonostante la distinzione che talvolta viene fatta fra istruzione e formazione culturale, i processi educativi sono sostanzialmente unitari e le loro componenti sono intrecciate nella traiettoria di vita di un giovane. Una segmentazione poteva avere un senso quando le fasi della vita erano ordinate come parti di un sistema strutturato funzionalmente e già fondato su valori comuni. Nei processi educativi che uniscono istruzione/apprendimento e formazione culturale è importante garantire una continuità che partendo dalla scuola di base integri le attività di educazione globale e la crescita dei giovani (e degli adulti), in un percorso unitario, senza salti da un ordine di studi a quello successivo. Più che di autodeterminazione si tratta in questo caso di coerenza dei diversi elementi e fasi di sviluppo che vengono scelte nei piani di studio. Appare estremamente importante verificare se ciò è effettivamente possibile, oppure se, persino nell’università, vi siano dei vincoli rigidi alle scelte educative.
- d) *La concezione generale dell’uomo*, diventato adulto in una società matura, quindi autonomo, per usare espressioni anche molto lontane dall’analisi sociologica o scientifica. Detto in altro modo, occorre verificare se, in base a questa attribuzione di “potenza” all’uomo, si può ipotizzare una crescita della rappresentazione del valore della diversità. Accanto a questo riconoscimento di autonomia si sta diffondendo una concezione dell’uomo come soggetto costituito dalle relazioni che egli instaura con altri soggetti, attraverso nuove forme di comunicazione e procedure di decisione e di azione collettive. Tale questione è stata formulata attraverso la concezione del valore delle differenze. Inoltre, occorre affrontare la questione della “fondazione” etica di un simile tipo di “discorso” (Caltagirone 2019), verificando, se è possibile, che l’interesse principale sia quello di dimostrare la possibilità che gli uomini riescano a governare democraticamente se stessi e quanto siano universalizzabili le regole del suo funzionamento.
- e) *La possibilità di aspirare ad avere una cultura unica in una nazione uniforme*, come veniva rappresentato per situazioni fortemente strutturate e caratterizzate da un’interiorizzazione di valori definiti come fondamento della società. Ovviamente, è stata rivolta attenzione anche alle “rotture” e alle situazioni nelle quali la cultura di base viene costruita e queste sembrano essere oggi abbastanza frequenti. Anche tali specificità potevano avere un ruolo in un sistema strutturato, rappresentando il luogo d’incontro tra quadro generale e realtà territoriali, fra cultura nazionale in Italia (Dio Patria e Famiglia) e trasmissione delle tradizioni.
- f) *La sostanza della democrazia*. Esistono varie forme e trasformazioni della democrazia che talvolta implicano una certa continuità, ma anche “rotture” profonde. Occorre conoscere queste dinamiche poiché sono strettamente collegate alle trasformazioni dell’educazione. Inoltre, influiscono sulla concezione della cittadinanza e sul superamento di una rappresentazione rigida della nazione.
- g) *Il rapporto stretto fra educazione e democrazia*. Tale principio appare essere oggi uno dei più rilevanti. I processi educativi possono garantire una migliore partecipazione dei cittadini attraverso

un'educazione adeguata (Samuelsson 2015), ma anche contributi a uscire dalla crisi della democrazia rappresentativa. La sperimentazione di nuove forme di partecipazione attiva e di effettiva autonomia, anche individuale, che può avvenire nelle scuole e nelle università, può fornire elementi per una nuova forma di democrazia e per una crescita individuale (Pontecorvo *et alii* 1998).

Tali questioni generali e teoriche sono state anche al centro del dibattito riguardante la “ragione situata” (Habermas 2007), che è concretamente applicata in situazioni specifiche. Non è obiettivo di Geo effettuare queste analisi, ma può stimolarle individuandone la necessità. Le questioni generali sono oggetto di analisi da parte di discipline specialistiche. Geo può favorire, inoltre, un loro maggiore collegamento con realtà che hanno dimostrato vitalità nel realizzare esperienze che possono essere utili alla riflessione teorica. Le questioni generali possono essere oggetto di ricerche specifiche di tipo teorico, miranti a collocare realtà e principi inseriti in un possibile nuovo paradigma riguardante l'educazione. A questo livello vengono realizzate ricerche secondo specifiche prospettive disciplinari che possono fondare e sostenere i processi indicati; anzi, possono realizzare nuovi confronti e integrazioni fra teoria e realtà, proprio come caratteristica intrinseca al paradigma “relazionale”. Le questioni generali sono poste a un certo livello di astrazione per comprendere cosa può essere comune tra diverse realtà fra loro potenzialmente collegabili. Tali questioni, analizzate attraverso una riflessione collettiva, contengono elementi di realtà, e cioè esperienze concrete, ma anche elementi che si chiariscono e vengono condivisi, così come alcuni presupposti e elementi teorici che sono proposti per dare senso a quello che emerge. Ho scelto di presentare alcuni principi operativi con particolare riferimento alle scuole e alle università, dati gli obiettivi del Convegno, mentre gli altri elementi, presi in esame in precedenza, riguardano immediatamente tutti gli aspetti del paradigma “relazionale”. Successivamente, prenderò in esame altri contesti più specifici, con particolare riferimento alle procedure che possono essere utilizzate per realizzare attività congrue, definibili attraverso il nuovo paradigma. Il lavoro svolto e quello che può essere realizzato nel futuro dalle università e dalle scuole che intendono partecipare a iniziative programmate da Geo possono dare un contributo sostanziale alla creazione e alla diffusione di un novo paradigma a partire da elementi già presenti nella realtà e dal modo di relazione. Il lavoro che può essere utile, in questo caso, è quello di definire meglio quali possono essere i principi operativi, quali cioè ne garantiscono una legittimazione e un'accettazione delle procedure per le relazioni e gli inevitabili confronti anche conflittuali. Occorre che le questioni indicate siano oggetto di ricerca anche teorica, nelle scuole e nelle università, perché sono i riferimenti attraverso i quali vengono individuate le componenti del nuovo paradigma. Sono consapevole che può esistere un'ampia diffusione di conflitti e di guerre, non risolvibili, nel momento attuale, con la ragione comunicativa mirata all'intesa; però, proprio la consapevolezza dell'esistenza di tali elementi negativi, m'induce a cercare nuove forme di integrazione che rispettino e valorizzino le differenze, le rispettino e le utilizzino per il loro valore, in vista dello sviluppo di una vita buona, fondato sulla ragione. Non esistono alternative simili ma, se ce ne sono, mi dichiaro pronto a prenderle in considerazione. Il paradigma “relazionale” non è la proposta di un programma politico in un quadro ideologico; una riflessione su diverse situazioni sembra essere attualmente l'unico modo per ridurre la complessità e per attribuire un senso ad alcune importanti realtà esistenti, definendo i collegamenti che esse possono avere fra loro. Credo che abbiamo l'occasione per individuare un nuovo paradigma che possa orientare positivamente quello che facciamo nelle nostre sedi di lavoro. Per avere una conferma di questa ipotesi è necessario che sia considerato un numero sempre maggiore di esperienze e sia accresciuta l'attività di autoriflessione delle istituzioni educative. Le esperienze avvengono attraverso l'azione concreta in singoli ambienti sociali, attraverso la corresponsabilità di diversi soggetti istituzionali presenti in un determinato

territorio; implicano l'uso di strumenti e procedure d'interazione comunicativa, tali da permettere a tutti gli interessati di partecipare al processo decisionale. Non vorrei essere un illuso, né presentare una visione utopica delle speranze ritenute da alcuni come "ragionevoli" (Rossi 2008). Credo che sia inevitabile avere alcune speranze di questo tipo perché stanno emergendo come una possibilità reale, nonostante le crisi e le trasformazioni sconvolgenti. Assieme alla crisi emergono elementi nuovi, costruiti faticosamente anche da singole persone e da gruppi in situazioni particolari. Questi "germogli" locali hanno bisogno di essere compresi attraverso l'attribuzione loro di un senso; verificati e sviluppati non solo concretamente, ma anche attraverso l'uso di una ragione collettiva. Non è più il tempo di un singolo pensatore "universale". Solo il confronto e l'integrazione trovano soluzioni più ampie. In questa prospettiva, mi sforzo di compiere alcuni passi verso un'"apertura" che traduce il bisogno non tanto di una indipendenza completa, ma di un agire comunicativo o della comunicazione con chi agisce. Non sembrano esserci alternative: solo per questo richiamo l'attenzione sul paradigma "relazionale". Sostengo la speranza di un raggiungimento di nuovi equilibri, che siano prodotti da chi li vive e non da un "sistema mondo". Tali speranze riguardano il cambiamento globale delle condizioni di vita, la possibilità di estendere al rapporto fra Stati il modello del rapporto tra individui basato sull'uso pubblico della ragione e attivando una sorta di "società civile" fra Stati, oppure verso forme di federazione. Altre speranze ragionevoli possono derivare dallo sviluppo della democratizzazione (dall'aumento della costituzione di regimi democratici) e da alcune forme di pace locale. Se questi sono elementi che favoriscono un paradigma "relazionale", stimolandone la creatività, devono essere considerati anche principi che possono essere condivisi e che costituiscono vincoli e legami liberamente scelti. I principi stabiliscono forme di relazione che mantengono e valorizzano la differenziazione e rendono possibile l'integrazione. Non sono direttamente singoli casi concreti, ma aggregazioni di realtà diverse che trovano l'integrazione attraverso l'intendersi su soluzioni per questioni comuni, attraverso un dibattito pubblico. I ruoli di questi elementi, e quindi le loro caratteristiche, devono essere attentamente considerati perché ancora non sono totalmente chiari. Vi è un'oscillazione tra la prevalenza di una "proceduralità" neutra rispetto alle pretese di validità che si confrontano in modo deliberativo e alcuni elementi derivanti dall'analisi della prammatica della comunicazione e dalla riflessione teorica sulle nuove forme di educazione e democrazia. È necessario affrontare tali questioni, e sembra un impegno delle università e delle altre istituzioni educative. Sulla base di queste considerazioni è possibile individuare principi ai quali possono riferirsi diverse realtà concrete il cui senso non è adeguatamente fornito dal paradigma sistemico. Tali principi sono emersi dai lavori del Convegno e possono essere oggetto di indicazioni per i lavori successivi delle scuole e delle università che negli ultimi anni hanno partecipato ai diversi Convegni. In questo modo posso raggiungere il secondo obiettivo del mio intervento, e cioè individuare alcune prospettive e orientamenti per l'impegno futuro di Geo: il primo era la precisazione del senso di tali attività. Quindi, a partire da tale ipotesi, si può avviare un processo d'incremento della consapevolezza del "nuovo" e della realizzazione di un "cambio di paradigma". Le università italiane sono immerse in questo processo di mutamento. Un nuovo paradigma si consolida e riesce a migliorare la conoscenza delle diverse realtà. Il processo si può allargare e il paradigma diffondere se si tiene conto di altri ambiti nei quali realtà diverse si manifestano come orientate dagli stessi principi anch'essi collegabili in un nuovo paradigma.

Prospettive

Le prospettive possono essere individuate attraverso un collegamento di vari elementi che ho considerato in precedenza in modo più analitico e tenendo conto delle loro intersezioni all'interno del

paradigma. Se il ragionamento condotto finora è almeno “plausibile”, gli impegni futuri di Geo e delle università che hanno partecipato al Convegno possono essere i seguenti, a livello generale, come scelta del proprio impegno:

- a) stimolare la realizzazione di esperienze, realizzate in autonomia, attraverso procedure condivise dagli interessati
- b) offrire l’occasione per confrontare tali esperienze e scoprire il loro possibile collegamento attraverso un simile riferimento a principi condivisi
- c) stimolare l’analisi delle questioni generali indicate in precedenza, con riferimento all’educazione, individuando quelle cruciali
- d) favorire il confronto e l’eventuale integrazione fra teorie e forme di ragione “situata”.

Geo ha uno spazio specifico e “limitato”, quasi “di servizio”, ma può produrre buoni risultati, come si è visto anche con l’ampia disponibilità delle università che ospitano i convegni promossi da Geo, come quello appena concluso. Questa innovazione non deve essere ricondotta a schemi tradizionali in base ai quali ognuno vuole portare una “bandiera” ad affermarsi, piuttosto avere come obiettivo costruirne una comune confrontando le diverse bandiere. Questo sembra essere un modo possibile di superare la differenziazione dalla quale hanno preso spunto le mie considerazioni. Il nuovo paradigma dà senso alla differenziazione e permette di superarla se vengono utilizzati principi e procedere di tipo deliberativo. Continuare a inserire nella società attuale elementi “partecipativi” più tradizionali può contribuire a sviluppare una contraddizione perché sembra che in questo caso l’interesse principale sia quello di un’inclusione che avviene per assimilazione. Molte delle attività e delle strutture sono già state realizzate. Hanno solo bisogno di un nuovo senso che può essere attribuito solo attraverso un nuovo paradigma. I principi individuati devono essere considerati nella prospettiva di un loro eventuale collegamento. Quasi tutte le affermazioni e le posizioni che ho preso in esame hanno una forma problematica perché sono nel contesto di verifica di ipotesi, spesso in modo controfattuale. Quindi diventano tutte percorsi di ricerca possibili. In questa sede ricorderò quelli che mi sembrano più rilevanti per gli obiettivi del Convegno e, spero, delle attività future. Si tratta, quindi, di obiettivi più immediati, definiti tenendo conto delle relazioni fra principi e fra realtà nel paradigma “relazionale”. Le questioni e le realtà specifiche che suggerisco di approfondire riguardano le trasformazioni concrete della democrazia, i nuovi rapporti fra questa e i processi educativi e quindi la cittadinanza, la corresponsabilità e il ruolo anche “politico” degli studenti. Mi sembrano collegati fra loro e molto importanti. In una fase di “crisi” dell’educazione rivendico alle strutture educative anche la potenzialità di ideare e sperimentare nuove forme di democrazia. Questa, come ho indicato in precedenza, è stata rappresentata attraverso diverse concezioni: diretta, repubblicana, rappresentativa e deliberativa. È necessario, utilizzando tali rappresentazioni, individuare le fasi di trasformazione della democrazia reale e i suoi rapporti con la società. Nella crisi della democrazia rappresentativa un esito possibile è lo sviluppo di nuove rappresentazioni sociali democratiche. Questo è anche un obiettivo della formazione dei docenti. Si tratta di procedure e principi che si definiscono nel momento in cui si vivono. Bisogna, quindi, formare i docenti in questo senso. L’analisi proposta non consiste in uno studio storico, anche se potrebbe essere utile incentivarlo e realizzarlo come impegno collettivo di una scuola o di una università (Smith 2009). Consiste, piuttosto, in una pratica di autoriflessione riguardante le difficoltà che può incontrare la democratizzazione della scuola attraverso principi inerenti alla democrazia rappresentativa (ad esempio l’Assemblea degli studenti o l’elezione agli Organi collegiali). L’autoanalisi conseguente dovrebbe riguardare le innovazioni ideate in risposta a tali difficoltà e la loro difficile corrispondenza con i principi propri della democrazia rappresentativa. Ciò dovrebbe riguardare anche i contenuti e le modalità della scelta dei percorsi di formazione. In questo contesto è molto rilevante il ruolo dei

docenti e di altri responsabili istituzionali dei processi di formazione. La corresponsabilità di docenti e soggetti istituzionali si esprime in questo e può essere “misurata” considerando le attività di innovazione, la loro congruità e la loro possibile integrazione in un paradigma, attraverso un confronto fra le varie attività. In questo modo gli studenti possono comprendere le caratteristiche di una cittadinanza attiva che non viene “imparata”, ma praticata. Questa è un’altra realtà molto significativa, quando si verifica. La cittadinanza può non essere concepita solo come titolarità di diritti soggettivi nei confronti dello Stato e dei concittadini. Nella concezione rappresentativa gli interessi individuali vengono fatti valere e possono integrarsi in una volontà politica che tende a condizionare l’amministrazione. In una forma nuova può essere considerata come una pratica di partecipazione a un attore collettivo, realizzando un livello superiore di intersoggettività. Implica, cioè, la partecipazione ad autonome sfere pubbliche di comunicazione in una nuova società civile, unite a procedure deliberative di una formazione democratica dell’opinione e della volontà (Habermas 1998). Mi sembra molto opportuno che il modo utilizzato per i recenti convegni organizzati da Geo e una Università ospitante, debba continuare a essere usato e che le università, unite alle scuole e agli istituti scolastici, accettino l’offerta di avere un luogo dove confrontare le esperienze e riflettere sulle possibilità di condividere principi e creare una volontà comune. Molte realtà individuate in questa prospettiva usano riferimenti alla democrazia deliberativa, che potrebbe essere una nuova forma di democrazia. Indicazioni più operative possono riguardare le modalità di realizzazione e le difficoltà di tali forme di democrazia, ideate nelle strutture educative ad opera di docenti e studenti, in base al principio di corresponsabilità e al coinvolgimento di tre gruppi importanti di interessati: docenti dell’università, docenti delle scuole e studenti. Attraverso la realizzazione di ruoli diversi, ma condivisi, è possibile che si sviluppino anche nuove forme di integrazione in risposta alle difficoltà derivanti dalla differenziazione, illustrate in precedenza. Fondare l’integrazione su un consenso motivato razionalmente può apparire una posizione “debole”, che rinuncia ai valori comuni, ai grandi ideali e alla religione civile. Attualmente, tuttavia, è impossibile pensare che possano esistere elementi comuni per tutti i membri di una società, data la differenziazione e considerata la secolarizzazione in un’epoca post-metafisica. Sono elementi che possono valere per una parte della popolazione che può metterli a disposizione per un’intesa, ma non per la totalità dei cittadini. Nonostante ciò, può essere garantito quel consenso pre-politico necessario per l’integrazione sociale. Si tratta d’individuare esperienze significative e di verificare se possono condurre a principi generali e operativi. In sostanza, da quanto è emerso dal Convegno che abbiamo concluso, gli impegni delle scuole e delle università, che interagiscono con istituzioni educative degli enti locali, si riassumono nel progetto di realizzare concretamente nuove realtà in risposta a bisogni locali. Successivamente, appare molto opportuno che le attività siano oggetto di auto-riflessione per coglierne le caratteristiche specifiche e che siano confrontate fra di loro le esperienze di diverse istituzioni educative, per cogliere somiglianze e differenze. Questo può essere l’impegno specifico di Geo, cioè produrre rappresentazioni più adeguate delle realtà dei diversi processi formativi. Non credo che possa occuparsi di approfondimento di questioni esclusivamente teoriche, né di ricerche di tipo specialistico. Ciò è proprio di discipline specifiche. Tuttavia, Geo può auspicare un maggiore collegamento fra realizzazione concreta di principi e fondamenti teorici. Spesso le azioni concrete degli atenei sono fondate solo su un riferimento a principi operativi e questi sono scollegati dalle teorie. Viceversa, le riflessioni teoriche sono carenti di un confronto reale con situazioni esistenti. Invece, specialmente in un ateneo, è il maggiore collegamento fra ciò che orienta le decisioni e le riflessioni sulle realtà e gli strumenti per agire. Non si tratta dell’ennesima affermazione astratta del valore dell’interdisciplinarietà, ma una sollecitazione a migliorare le attività di didattica e di ricerca attraverso la circolazione di pratiche e contenuti anche teorici. Questo è il compito generale che Geo ha scelto, assieme a quello di “partire dal basso”, non dalla teoria, ma da situazioni concrete create in

autonomia dalle scuole e dalle università. La scelta di proporre un nuovo paradigma è stata effettuata con lo scopo di mettere in grado di cogliere meglio le innovazioni e di individuare possibili forme di evoluzione positiva della partecipazione. Si tratta di un'ipotesi che dev'essere verificata e questo sembra essere l'obiettivo più importante che può essere raggiunto solo attraverso un confronto fra diversi soggetti, sulla base del principio di corresponsabilità. È possibile, inoltre, attenuare la rappresentazione negativa dei processi educativi, che spesso è eccessiva e sembra riaffermata solo per seguire una moda. Queste mi sembrano le prospettive nelle quali Geo e le università dovrebbero operare. Personalmente sono a disposizione per un impegno a rendere evidenti gli elementi positivi presenti nei contesti dell'educazione e a cercare insieme nuove forme d'integrazione su questioni rilevanti, finché mi è possibile.

Riferimenti bibliografici

Data la quantità dei temi e delle realtà coinvolte in un cambio di paradigma, sarebbe forse "obbligatorio" fare riferimento a una bibliografia sterminata. Tuttavia, gran parte potrebbe essere obsoleta, date le profonde trasformazioni verificatesi negli anni 2000, e sfociate nella crisi economica e sociale del 2008. Per questo, preferisco citare, quando è possibile, libri e articoli più recenti. Inoltre, ho presentato testi che possano permettere un primo avvicinamento alle questioni presentate e soprattutto un confronto fra discipline diverse. Credo che ciò possa servire anche a effettuare alcuni chiarimenti necessari alla riflessione, specialmente per quanto riguarda l'etica del discorso e i presupposti dell'agire comunicativo. L'ampio dibattito presente negli Stati Uniti è utilizzato sinteticamente perché è orientato in prevalenza a "istruire" gli studenti nel contesto di una concezione della democrazia di tipo "repubblicano" (Habermas 1998). Molte indicazioni utili sono tratte dalle opere di Jürgen Habermas in una prospettiva di utilità concreta per l'analisi, piuttosto che di approfondimento teorico, anche se le due cose sono ovviamente collegate. Infatti, credo che ciò possa servire anche a effettuare alcuni chiarimenti necessari alla riflessione, specialmente per quanto riguarda l'etica del discorso, i presupposti dell'agire comunicativo e la democrazia deliberativa.

- Arendt H. (1991), *La crisi dell'istruzione*, in *Tra passato e futuro*, Garzanti, Milano, pp. 228-255, ed. orig. 1954. Si noti che la Arendt usa il termine "education".
- Berlinguer L. (2014), *Ri-creazione. Una scuola di qualità per tutti e per ciascuno*, Liguori, Napoli
- Bohman J. (2014), *La deliberazione pubblica. Pluralismo, complessità e democrazia*, manifestolibri, Castel San Pietro Romano (Rm).
- Bosetti G., Maffettone S. (a cura di) (2004), *Democrazia deliberativa: cosa è*, Luiss University Press, Roma.
- Caltagirone C. (2019), *Per un'etica del pensare. Jürgen Habermas e il progetto di una ragione critica pubblica*, Mimesis, Milano-Udine.
- Capre F., Luisi P.L. (2014), *Vita e natura. Una visione sistemica*, Aboca, Sansepolcro (Arezzo).
- Carlucci D., Castaldo A (2009), *Un paese di baroni*, Chiarelettere, Milano.
- Cozolino L. (2008), *Il cervello sociale. Neuroscienze delle relazioni umane*, Raffaello Cortina, Milano.
- Della Porta D. (2011), *Democrazie*, il Mulino, Bologna.
- Dell'Avanzato S. (2010), *Verso una comune cultura politica. Competenze e processi per la cittadinanza attiva*, il Mulino, Bologna.
- Dewey J. (2018), *Democrazia e educazione. Una introduzione alla filosofia dell'educazione*, Anicia, Roma, ed. orig. 1899-2024.

- Franco V. (2015), *Responsabilità. Figure e metamorfosi di un concetto*, Donzelli, Roma.
- Habermas J. (1968), *L'università nella democrazia e democratizzazione dell'Università*, in Idem, *L'università nella democrazia*, De Donato, Bari, pp. 97-136, ed. orig. 1967.
- Habermas J. (1998), *Tre modelli normativi di democrazia*, in Idem, *L'inclusione dell'altro. Studi di teoria politica*, Feltrinelli, pp. 235-248, ed. orig. 1996.
- Habermas J., (2007), *La condizione intersoggettiva*, Laterza, Roma-Bari, ed. orig. 2005.
- Hogan J.M., Kurr J.A., Bergmaier M.J., Johnson, (eds.) (2017), *Speech and debate as civic education*, The Pennsylvania University Press, University Park, Pennsylvania.
- Kant I. (1989), *Il conflitto delle Facoltà*, in Idem, *Scritti di filosofia della religione*, Mursia, Milano, pp. 229-307, ed. orig. 1798.
- Magatti M. (2017), *Cambio di paradigma. Uscire dalla crisi pensando il futuro*, Feltrinelli, Milano.
- Moscato R., Regini M., Rostan M. (a cura di) (2010), *Torri d'avorio in frantumi. Dove vanno le università europee*, il Mulino, Bologna.
- Pandolfo A. (2010) *Le regole dell'intesa. Attraverso Habermas uno studio sulla normatività umana*, ETS, Pisa.
- Parsons T. (1981), *Il sistema sociale*, Edizioni di comunità, Milano (ed. orig. 1951).
- Pivato S. (2015), *Al limite della docenza. Piccola antropologia del professore universitario*, Donzelli, Roma.
- Pontecorvo C., Ajello A.M., Zuccheromaglio (1998) *Discutendo si impara. Interazione sociale e conoscenza a scuola*, Carocci, Roma.
- Potestio P. (2009), *L'università italiana: un irrimediabile declino?*, Rubbettino, Soveria Mannelli.
- Rebora G. (2013), *Nessuno mi può giudicare? L'università e la valutazione*, Guerini, Milano.
- Regini M. (2009) (a cura di), *Malata e denigrata. L'Università italiana a confronto con l'Europa*, Donzelli, Roma.
- Rossi P. (2008) *Speranze*, il Mulino, Bologna.
- Rovelli C. (2014), *La realtà non è come ci appare. La struttura elementare delle cose*, Raffaello Cortina Editore, Milano.
- Samuelsson M. Boium B. (2015), *Education for deliberative democracy: Mapping the field*, in *Utbildning & Demokrati*, XXIV, n. 1, pp. 75-94.
- Simone R. (1993), *L'università dei tre tradimenti*, Laterza, Roma-Bari.
- Smith G. (2009), *Democratic Innovations. Designing Institutions for Citizenship Participation*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Sorrentino C. (2001), *Geometrie variabili. Luoghi, forme e strategie della comunicazione politica*, Ipermedium, Napoli.
- Turkle S. (2016), *La conversazione necessaria. La forza del dialogo nell'era digitale*, Einaudi, Torino (ed. orig. 2015).
- Viesti G. (2016) (a cura di), *Fondazione Res, Università in declino. Un'indagine sugli atenei da Nord a Sud*, Donzelli, Roma.

Innovare la didattica universitaria: dal significato di imparare alla strategia delle competenze

Anna Grimaldi (*Dirigente di ricerca*)

Istituto Nazionale per l'Analisi delle Politiche Pubbliche (Inapp)

Il paradigma dell'occupabilità: una premessa necessaria per un rinnovamento dell'education

Quando una parola ha una molteplicità di sinonimi è segno che il significato che denota è molto vivo e complesso e nel tempo c'è costante necessità di rivisitarlo per contestualizzarlo in riferimento allo specifico momento culturale e sociale. È il caso di 'imparare', che denota, in senso lato, l'acquisizione di una conoscenza. Etimologicamente, imparare significa procurarsi, far proprio qualcosa. Imparando, ci si procaccia una risorsa – che può consistere in un sapere, in un'abilità o in un comportamento che si può spendere poi nella vita professionale e non solo. Nel tempo, da una concezione dell'imparare che pone enfasi all'importanza del sapere come risorsa competitiva si passa a una concezione dell'imparare che pone enfasi all'abilità di organizzare in maniera autonoma e consapevole il proprio apprendimento. S'introduce così il concetto di imparare a imparare: una competenza che consente alla persona di perseguire obiettivi di apprendimento nella prospettiva *lifelong* come processo socialmente connotato. Imparare a imparare diventa la condizione che permette di rinnovare se stesso e le proprie conoscenze di fronte a ogni transizione di vita che l'attuale contesto economico-sociale ci chiede di affrontare. Non più quindi l'acquisizione di conoscenze una volta per tutte nella vita, ma un apprendimento permanente che può avvenire in qualsiasi contesto. Si impara in luoghi formali, informali e non formali. L'accordo tra Governo, Regioni ed Enti locali sul documento recante: "Linee strategiche di intervento in ordine ai servizi per l'apprendimento permanente e all'organizzazione delle reti territoriali" del 10 luglio 2014²⁹⁴ definisce l'apprendimento permanente: «Qualsiasi attività di apprendimento avviata in qualsiasi momento della vita, volta a migliorare la conoscenza, le capacità e le competenze in una prospettiva personale, sociale, civica e occupazionale». Non si è davanti a un cambio di linguaggio, ma si sta adottando un nuovo preciso paradigma culturale ed educativo che ha importanti ricadute sulle scelte pedagogiche ed educative di una società. L'aspetto positivo dell'ideologia costruttivista che sorregge e sostiene questo nuovo modello culturale è che si vuole trasformare il contesto dell'*education* da luogo di ricezione e ripetizione di nozioni, spesso neanche sorrette da concezioni culturali, a luogo di attivazione profonda delle risorse delle persone e, in special modo, dei giovani. Questo comporta una revisione dei rapporti tra competenze e modelli curricolari, tra competenze e didattica, tra competenze e valutazione, che implicano una rivisitazione, da parte di tutti gli ambienti dell'*education*, ma in particolar modo delle università del nostro Paese, degli obiettivi e delle metodologie educative. Anche il significato di competenza cambia nel corso del tempo e si arricchisce di termini che pongono enfasi sempre di più alla soggettività della persona. La competenza è la capacità di mettere insieme e organizzare le proprie conoscenze e risorse per far fronte in maniera efficace e innovativa a una nuova situazione personale e/o professionale che il contesto presenta; è un insieme di elementi/dimensioni (abilità, conoscenze, risorse personali) che concorrono all'efficacia di un

²⁹⁴ Per dettagli sull'accordo www.statoregioni.it/testo_print.asp?idprov=13119&iddoc=44401&tipoDoc=2.

comportamento professionale; è finalizzata all'azione ed è intrecciata alla capacità di fare e alla conoscenza delle situazioni e dei contesti. Tanti i modelli che hanno trattato di competenze ponendo enfasi, a seconda della prospettiva di studio, a dimensioni individuali, contestuali e/o sistemiche. Ma senza voler qui passare in rassegna le diverse concezioni culturali presenti in letteratura (che non rappresenta l'obiettivo di questo paper) si vuole qui di seguito riportare la distinzione tra competenze tecniche professionali o *hard skills* che consentono di svolgere con "perizia" un'attività specifica in una determinata professione. Si acquisiscono in luoghi formali (università, corsi di specializzazione, tirocinio, stage ecc.) e competenze trasversali o *soft skills* che rappresentano quel bagaglio di conoscenze, abilità e qualità che portiamo con noi nei diversi momenti della vita personale e professionale e che arricchiamo grazie alle varie esperienze che facciamo. Comprendono le capacità di comunicare, di relazionarsi con capi e colleghi, di organizzare e gestire un gruppo di lavoro, di raggiungere gli obiettivi ecc. Sono suddivise in 5 gruppi: *skills* di efficacia personale; *skills* relazionali e di servizio; *skills* relative a impatto e influenza; *skills* orientate alla realizzazione; *skills* cognitive (Pellerey, 2017). Si tratta di risorse preziose che fanno la differenza nel determinare carriere di successo nella vita così come nel lavoro e che definiscono l'occupabilità. Di occupabilità si comincia a parlare già dagli anni 50-60 con un'accezione per lo più fisiologica che vedeva nello stato di salute fisica e mentale la distinzione tra soggetti "occupabili" e "non occupabili". Con l'aumentare dei livelli di disoccupazione negli anni '70 il termine si arricchisce di significati più personali e soggettivi che vedono nelle competenze la chiave di volta del processo. A seguire, negli anni '80, ma soprattutto negli anni '90, il termine occupabilità cambia completamente accezione e si introducono concetti come flessibilità, adattabilità, motivazione, attivazione ecc. L'occupabilità diventa un costrutto multidimensionale nel quale confluiscono sia variabili interne all'individuo, sia fattori esterni legati al contesto di vita e al mercato del lavoro (Forrier e Sels, 2003; Fugate, Kinicki, e Ashforth 2004; Fugate e Kinicki, 2008) e la letteratura in materia vede il fiorire di contributi che offrono numerose definizioni e declinano l'occupabilità attribuendo peso e valore diverso a dimensioni di studio sociologiche, economiche e psicologiche in considerazione della prospettiva di studio. Il confronto scientifico e politico sulle questioni chiave in materia di lavoro e di formazione trova nel costrutto di occupabilità il proprio punto di incontro, sottolineando il bisogno sempre più urgente di costruire e implementare un framework condiviso sul tema. La definizione di un sistema di lettura e di analisi dell'occupabilità è oggi premessa essenziale per la realizzazione di efficaci politiche per la formazione. Riflettere su come sviluppare e implementare le competenze per l'occupabilità diventa quindi un "imperativo" non più rinviabile per le università. Se all'interno di nuove e instabili organizzazioni produttive gli individui non possono più contare sulla stabilità di un posto di lavoro, ma devono avere invece come obiettivo principale la sicurezza di un impiego, come possono accrescere il proprio livello di occupabilità? Molteplici sono i segnali di interesse e di approfondimento in questa direzione, a testimonianza di un dibattito a livello nazionale ed europeo vivace e aperto:

- il mondo del lavoro e delle imprese segnala un crescente dinamismo di professionalità e di competenze che richiede profili e qualifiche professionali sempre più flessibili dove le competenze per l'occupabilità e/o le *soft skills* diventano garanzia di competitività e di innovazione
- dalla sicurezza del posto di lavoro (*job protection*) si è passati a una sicurezza che si basa invece sul concetto di occupabilità (*employability*) e di capacità di svolgere un dato lavoro (*work ability*)
- è sempre più necessario prevedere e realizzare interventi di orientamento non occasionali ma capaci di porsi lungo la dimensione dell'accompagnamento e del racconto di sé, del sostegno motivazionale, dell'attribuzione di significato all'esperienza professionale, della consapevolezza dei propri stili di fronteggiamento della realtà (Grimaldi, 2012; Savickas e Porfeli, 2012; Arulmani, Bakshi, Leong, Watts, 2014; Negrelli, 2013; Semenza, 2014; Nota, Rossier, 2015).

Partendo da tali argomentazioni e sulla base di molti assunti culturali, l'Inapp ha tentato di contribuire alla ricerca sull'argomento dando una definizione di occupabilità che la declina come "l'intreccio tra il capitale umano, sociale e psicologico della persona – mediato dalle variabili situazionali – che consente all'individuo di porsi/riproporsi nel mercato del lavoro con un personale progetto professionale aderente al contesto" (Grimaldi, Porcelli, Rossi, 2014). Con questa definizione si sostiene l'ipotesi che l'occupabilità sia un potenziale individuale che dipende da alcune risorse e competenze personali che interagiscono con le variabili di contesto e si sostanziano in modalità comportamentali utili allo sviluppo di una partecipazione sociale attiva e consapevole. Un modello quindi multidimensionale e multifattoriale che vede l'occupabilità, come l'insieme di una serie di risorse – interne ed esterne all'individuo – che assumono una configurazione personale nell'intreccio tra condizioni interne ed esterne.

L'identikit dell'universitario: tra crisi d'identità e propensione all'internazionalizzazione

Nella società contemporanea assistiamo a una rivisitazione di molteplici fenomeni, personali e sociali, caratterizzata sempre più dall'assenza di confini definiti che incide sulla formazione dell'identità personale, soprattutto in riferimento all'età giovanile. Se fino agli anni 60 la fine degli studi, l'ingresso nel mondo del lavoro, il matrimonio, la nascita di un figlio costituivano delle tappe importanti che segnavano il passaggio alla vita adulta, oggi i giovani vivono delle transizioni più confuse, più fluide, dove si alternano identità multiple che rendono più difficile l'ingresso alla vita pubblica. Oggi i giovani (adulti) coabitano con i propri genitori fino a tardi, diventano genitori in età avanzata, entrano tardi nel mercato del lavoro e spesso in maniera precaria, attraverso percorsi poco trasparenti con implicazioni negative sui processi di socializzazione lavorativa. La transizione all'età adulta è oggi quindi più lunga e lenta che in passato, ma anche più discontinua e frammentata. Questo stato di cose incide sul processo di maturazione del sé, sulla pensabilità del futuro, sul diffondersi di un orientamento ancorato al presente, sull'identificazione e sulla definizione di obiettivi di vita consapevoli e aderenti al contesto. Se guardiamo ai dati Eurostat (Eurostat, 2017a; 2017b; 2017c) sui livelli di istruzione nel 2017 in Italia, emerge che solo una persona (25-64 anni di età) su sei ha la laurea in Italia. È il secondo dato peggiore in Europa dopo la Romania. Il primato negativo è per uomini laureati con il 13,7% (media europea 27,7%). Va meglio per le donne dove la percentuale delle persone che ha una laurea sale al 18,9% (29,7% la media europea). La situazione migliora leggermente se si guarda alla fascia di età più giovanile compresa tra i 25 e i 34 anni: qui la percentuale di laureati italiani è del 26,4% complessivo contro il 38,8% media europeo. In linea con tali dati è l'evidenza che in Italia i livelli di istruzione seppur migliorati, sono ancora molto bassi, basti pensare che l'Italia ha ancora un'alta percentuale di persone con al massimo la licenza media: 41,1% tra i 15 e i 64 anni contro il 26,2% europeo e che la percentuale di giovani di età compresa tra i 25 e i 34 anni di età che non ha frequentato (o non ha finito) la scuola secondaria superiore è del 25,6 contro il 16,4% medio in Europa. Quanto alla tipologia di discipline scelte abbiamo ancora pochi laureati nelle discipline scientifiche: sono il 25% contro il 37% di Germania e Regno Unito. Se i dati relativamente alla frequenza e al conseguimento di titoli di studio terziario non sono molto confortanti, l'identikit degli universitari italiani, come emerso dall'Ottava Indagine Eurostudent per il periodo 2016-2018 (Eurostudent, 2018) ce li descrive molto studiosi, intraprendenti e propensi alla mobilità internazionale. Dalla ricerca emerge infatti che gli studenti italiani impegnano nello studio circa 44 ore settimanali, il 30% in più della media calcolata in Europa e non si accontentano della sola laurea, a riguardo più del 50% dichiara di avere intenzione di proseguire gli studi frequentando

master, corsi di specializzazione, dottorati ecc. Molti, accanto allo studio, non escludono la possibilità di lavori part-time alla ricerca di una maggiore autonomia e circa il 20% degli iscritti alla laurea magistrale ha già partecipato a progetti di mobilità internazionale. Un identikit quindi diverso dal passato che fotografa uno studente universitario preoccupato del proprio futuro ma che cerca di trovare nella responsabilità, nell'autonomia e nella pro-attività gli strumenti per potersi muovere agevolmente e con successo nella vita personale e professionale. Analogamente alle evidenze empiriche sulla formazione terziaria, uno sguardo ai dati relativi alle competenze (Oecd, 2016) conferma un trend poco soddisfacente: a riguardo per quanto attiene le competenze alfabetiche il punteggio medio riscontrato degli adulti italiani tra i 16 e i 65 anni è pari a 250 contro una media Ocse di 273 punti. E non va meglio nelle competenze matematiche dove il punteggio medio degli adulti italiani tra i 16 e i 65 anni è pari a 247, contro una media Ocse di 269 punti. Tutto ciò a dispetto di quanto si legge nelle indagini previsionali sui fabbisogni occupazionali dove si sottolinea che nei prossimi anni, in concomitanza con l'affermarsi di industria 4.0, dove molte mansioni saranno sostituite dalla robotica, assisteremo a una crescente domanda, da parte delle aziende, di personale altamente qualificato, con alte competenze cognitive, capace di gestire informazioni complesse, di organizzare strategie di lavoro dinamiche che assicurino innovazione e competitività e dove quindi il vantaggio della formazione specialistica di alto livello farà la differenza. A fronte di tali evidenze è necessario che le università assicurino servizi per accompagnare le scelte di orientamento dei giovani con maggiore consapevolezza e aderenza ai fabbisogni occupazionali e di professionalità del mercato del lavoro, ma è anche urgente prevedere servizi per gestire la possibilità di ri-orientamento delle persone, anche non più giovani, per affrontare le complesse transizioni lavorative e per potersi riposizionare congruamente nel nuovo assetto organizzativo. Auspicabile anche una sempre maggiore apertura alla formazione continua degli adulti, dove l'Italia si colloca agli ultimi posti tra i Paesi sviluppati, per garantire aggiornamento e implementazione di vecchie e nuove competenze per i lavoratori in mobilità e in transizione professionale. A tal fine è indispensabile e non più rinviabile, per poter contribuire alla definizione di politiche di sviluppo incisive ed efficaci, rinforzare i legami tra insegnamento universitario ed economia locale e nazionale, nonché tra università e imprese del territorio.

Neet, povertà educativa e disoccupazione giovanile: tre nodi di una stessa questione aperta

In Italia il tasso di disoccupazione della popolazione nella fascia di età compresa tra i 15 e i 29 anni mostra valori allarmanti, attestandosi su livelli che superano la soglia del 40%. Va un po' meglio per le persone con livelli di istruzione terziaria dove se l'80% dei 25-64enni ha un lavoro, il tasso di occupazione si riduce al 64% per la fascia più giovane (25-34 anni), il livello più basso dei Paesi industrializzati, dove la media è dell'83%. Le donne sono ancora più penalizzate nei livelli di occupazione anche perché più spesso laureate in discipline a basso tasso di occupazione. Un ulteriore dato drammatico si riscontra a proposito della qualità del lavoro: in media, più della metà dei lavoratori svolge mansioni diverse da quelle per cui è formato. Il "*mismatch*" di competenze, infatti, nel nostro paese, è stimato intorno al 70% (superato solo da Gran Bretagna e Spagna), sia per qualifiche diverse rispetto al proprio lavoro, sia per diplomi e lauree che non mantengono le promesse che sarebbero loro proprie. La conseguenza è spesso quella di percepire stipendi più bassi delle aspettative e di nutrire nel tempo demotivazione e frustrazione che, soprattutto nei soggetti più giovani, si associano a crisi identitarie, perdita di fiducia in sé e difficoltà a pensare in termini ottimistici il proprio futuro. Le esperienze negative del presente determinano, infatti, previsioni

negative per l'avvenire. Al riguardo spesso i giovani si trovano in una condizione di doppia fragilità: alla preoccupazione di non rientrare nel mercato del lavoro si aggiunge il mancato sviluppo delle *life e/o soft skills*, così tanto richieste, di contro, dal mercato del lavoro. A fronte dei dati sulla disoccupazione giovanile è evidente quanto conquistare una cittadinanza occupazionale oltre che difficile sia spesso impossibile da mantenere, con pesanti ricadute sui bisogni di realizzazione di sé e di riconoscimento sociale. Per ridare speranza ai giovani occorre quindi integrare l'obiettivo dell'occupabilità con quello della pensabilità di un progetto di vita futuro. Al dato sulla disoccupazione giovanile si associa quello, altrettanto preoccupante, che vede una percentuale significativa dei giovani non inserito né negli ambienti dell'education, né in quelli del lavoro (i cosiddetti "Neet", acronimo inglese che sta per "not in education, employment or training"). Il fenomeno assume una forte rilevanza sociale negli ultimi anni per la crescente percentuale che si riscontra in tutti i paesi europei. Il rapporto Ocse *Uno sguardo sull'istruzione 2017* (Oecd, 2017) ha evidenziato che in Italia i Neet sono il 26% dei giovani (media Ocse 14,%). La cifra più alta è soprattutto in Campania, Calabria e Sicilia, dove la percentuale di Neet raggiunge rispettivamente il 35%, il 38% e ancora il 38%. Le aree con meno Neet sono Bolzano (10%), Veneto, Emilia Romagna e Trento (16%). I Neet italiani sono la categoria con le performance più basse in termini di competenze: il punteggio medio raggiunto è pari a 242, sotto la media nazionale che si attesta su un punteggio medio di 250. D'altra parte, tra i Neet c'è la maggior parte degli abbandoni formativi. In Italia i giovani di età compresa tra i 18 e i 24 anni che hanno abbandonato prematuramente gli studi sono il 15% con percentuali drammatiche in Sicilia 24,0%, Sardegna 23,5 % e Campania 19,7%. L'abbandono precoce rappresenta una sfida complessa a livello individuale, nazionale ed europeo ed è una delle cause che determina la povertà educativa. I giovani che abbandonano precocemente i percorsi di istruzione e formazione sono spesso svantaggiati sia dal punto di vista sociale sia da quello economico rispetto a coloro che li portano avanti e ottengono le qualifiche utili per riuscire nella vita. Per affrontare questa situazione è fondamentale riconoscere che, se all'apparenza l'abbandono precoce è un problema che riguarda i sistemi di istruzione e formazione, ma le sue cause primarie sono da ricercare in contesti sociali e politici più ampi. In sostanza, per arginare l'abbandono precoce ci dovrebbe essere il coinvolgimento e l'integrazione di politiche educative/formative, economiche, sociali, occupazionali e sanitarie. D'altra parte, quando parliamo di abbandoni o, più in generale di Neet, accorpriamo in una stessa categoria, per altro definita tutta al negativo, diverse realtà di vita. La popolazione dei Neet si presenta molto eterogenea, è un insieme di storie, ognuna delle quali è un caso a sé e meriterebbe uno specifico approfondimento. Rientrano in questa stessa categoria ragazzi che hanno sbagliato il percorso di studio e non sono riusciti a trovare una nuova via di inserimento; diplomati che hanno cercato subito un'occupazione e non riuscendoci, hanno perso la motivazione e smesso di cercare; giovani che lavorano in nero e quindi non essendo "riconoscibili" economicamente rientrano nella categoria; laureati che hanno acquisito competenze insufficienti per le richieste nel mondo del lavoro e non riescono a definire un progetto professionale. In questi ultimi anni sembrano affacciarsi, al rischio di rimanere esclusi dai percorsi formativi e lavorativi, nuove tipologie di giovani: giovani con un titolo di studio alto ma scoraggiati nella ricerca del lavoro, giovani che hanno avuto esperienze precoci di disoccupazione, giovani con assenza di adulti significativi, giovani con bassi livelli di istruzione della famiglia. L'eterogeneità della popolazione di Neet e/o dispersi necessiterebbe un approfondimento di ricerca per meglio definirne i fattori di rischio e quindi la declinazione di azioni preventive utili ad arginare il fenomeno. Allo stesso tempo quando si pensa alla progettazione di politiche atte a re-immettere questi giovani nel mercato del lavoro o nell'istruzione deve prevedere diverse azioni sociali, culturali, economiche in linea con le diverse esigenze e le varie caratteristiche dei gruppi, evitando l'approccio "a misura unica".

La strategia delle competenze: il ruolo delle università

A valle delle evidenze empiriche e delle relative considerazioni riportate nei paragrafi precedenti si fa strada la necessità di interventi che accompagnino le transizioni formative e lavorative, anche al fine di garantire la capitalizzazione di competenze e la stessa biografia individuale. E se per far fronte a tali difficoltà sono state individuate all'attenzione dell'agenda politica, nazionale ed europea, una serie di iniziative a supporto della formazione e dell'occupazione giovanile, è evidente, che in tale sfida e per il raggiungimento di risultati apprezzabili, sia indispensabile un rinnovamento delle agenzie educative, in primis le università, per prefigurare misure e investimenti innovativi per favorire la crescita e la competitività. Se è indispensabile assicurare livelli occupazionali migliori, favorire una cittadinanza europea corresponsabile e partecipata, implementare competitività e crescita, allora è evidente il ruolo positivo che possono avere gli ambienti dell'*education* e le politiche formative come strumento di politica attiva del lavoro per favorire competenze per l'occupabilità. È in questo contesto che la Strategia Europa 2030 sottolinea il binomio giovani-competenze quale asse portante, non solo per arginare dispersione, povertà educativa e disoccupazione, ma anche per contribuire all'uscita dalla crisi e alla crescita del Paese. Per questo è importante innovare i sistemi di istruzione e formazione, pervenire a una classificazione europea delle competenze e pervenire a un modello di certificazione delle competenze acquisite nel corso di tutta la vita. Sulla base di tali considerazioni è stato concepito un modello formativo per lo sviluppo delle competenze per l'occupabilità PeSCO²⁹⁵ (Grimaldi, 2017). Il modello è pensato per poter essere facilmente modulato in considerazione del contesto, dello stadio evolutivo e della storia di vita del giovane ma anche in risposta ai vincoli e alle opportunità organizzative dello specifico ambiente in cui esso si realizza. Sono state quindi concepite 4 diverse (e inter-connesse) aree formative (Becciu, Colasanto, 2004) che corrispondono ad altrettante 4 aree di competenze fondamentali per una buona occupabilità, come declinato nel modello INAPP. Nello specifico un primo cluster di azioni formative pone enfasi alla capacità di riflessione su se stessi, alla capacità di valutazione/auto-valutazione di se stessi e alla capacità di farsi promotori e committenti del proprio percorso di vita. Include pertanto dimensioni cognitive, affettive ed emotive. In altri termini potrei dire che sono azioni centrate fondamentalmente su dimensioni personali che hanno l'obiettivo prioritario di facilitare e di implementare la conoscenza di se stessi. La seconda area formativa è, invece concepita, per facilitare l'integrazione e la comunicazione con gli altri significativi. Include pertanto tutte quelle dimensioni comportamentali, cognitive ed emozionali che implementano le competenze comunicative/relazionali e, di conseguenza, garantiscono un buon inserimento negli ambienti di vita del giovane (familiare, amicale, formativo, lavorativo, sociale ecc). La terza area formativa fa riferimento a quel bagaglio di competenze che consente di costruire reti sociali e di convivere attivamente nelle organizzazioni. Si riferisce quindi alla capacità di conoscere e di leggere il mercato del lavoro e delle professioni per avere consapevolezza delle opportunità e dei vincoli, alla capacità di attivarsi e alla capacità imprenditoriale. La quarta e ultima area formativa concepita, più centrata sull'operatività di un compito, si riferisce alla meta-competenza di realizzare con successo una qualsiasi attività, sia essa di studio, di lavoro o di vita, cogliendone le opportunità e superandone ostacoli e vincoli. Comprende, quindi, la capacità di porsi obiettivi aderenti al contesto, di progettazione e di pianificazione, di realizzazione di un programma o di un piano di azione, di valutazione e di monitoraggio dei risultati ottenuti. Il percorso formativo, nell'insieme delle sue quattro aree, è pensato per un ammontare complessivo di 40-48 ore (10-12 per ogni area), ma la modularità con cui è concepito consente di

²⁹⁵ Per tutti i dettagli sul modello formativo si rimanda il lettore all'articolo Grimaldi A. (2017), *Pe.S.C.O. Percorso di sviluppo delle competenze per l'occupabilità*, in "Città Ciofs-FP", Anno XVII, 1, Ciofs-FP, Roma, pp.12-17.

applicarlo in maniera differenziato e prevede l'utilizzo di metodologie didattiche partecipative e collaborative allo scopo di favorire una didattica inclusiva che partendo dagli stili cognitivi individuali, valorizza le differenze e sollecita l'interdipendenza positiva. In conclusione mi preme sottolineare che per sviluppare l'occupabilità dei giovani è indispensabile agire precocemente, con interventi di politiche e azioni educative finalizzate allo sviluppo e all'implementazione di *life o soft skills* e formare quella che, in sintesi, viene definita la cittadinanza attiva. Individui competitivi e resilienti che sappiano fronteggiare situazioni complesse e creare spazi di integrazione culturale e occupazionale hanno bisogno di percorsi e programmi formativi basati sull'apprendimento di sé e sulle proprie abilità specifiche che l'università non può più eludere. L'introduzione negli ambienti universitari di azioni formative volte a implementare le soft skill e l'occupabilità dei giovani, è convinzione di chi scrive (Grimaldi, 2014), assolve anche la funzione di ridare speranza di futuro alle generazioni di domani, ma impone una riflessione e una ri-definizione delle funzioni e delle *mission* del contesto per operare una ri-organizzazione in termini funzionali, contenutistici e metodologici della didattica e non solo.

Riferimenti bibliografici

- Arulmani G., Bakshi A.J., Leong F.T.L., Watts T. (2014), *Handbook of Career Development. International Perspectives*, Springer, New York.
- Becciu M., Colasanti A.R. (2004), *La promozione delle capacità personali: teoria e prassi*, Franco Angeli, Roma.
- Eurostat (2017a), *Tertiary educational attainment by sex, age group 30-34*.
- Eurostat (2017c), *Young people neither in employment nor in education and training by sex, age and labour status (NEET rates)*.
- Eurostudent (2018), *Ottava indagine eurostudent. Le condizioni di vita e di studio degli studenti universitari 2016-2018*, Roma.
- Forrier A., Sels L. (2003), *The concept employability: A complex mosaic*, in "International Journal of Human Resources Development and Management", 3, pp.102-124.
- Fugate M., Kinicki A.J. (2008), *A dispositional approach to employability: development of a measure and test of implication for employee reactions to organizational change* in "Journal of Occupational and Organizational Psychology", 81, pp. 503-527.
- Fugate M., Kinicki A.J., Ashforth B.E. (2004), *Employability: A psycho-social construct, its dimensions, and applications*, in "Journal of Vocational Behavior", 65, pp. 14-38.
- Grimaldi A. (2012), *Rapporto Orientamento 2011: Sfide e obiettivi per un nuovo mercato del lavoro*, Isfol, Roma.
- Grimaldi A. (2014), *La scuola come leva strategica per un'azione orientativa di qualità* in *Ricerca-Ricerca educativa, valutativa e studi sociali sulle politiche e il mondo giovanile*, vol. 6, 2, pp. 231-238.
- Grimaldi A. (2017), *Pe.S.C.O. Percorso di sviluppo delle competenze per l'occupabilità*, in "Città Ciofs-FP", Anno XVII, 1, Ciofs-FP, Roma, pp.12-17.
- Grimaldi A., Porcelli R., Rossi A. (2014), *Orientamento: dimensioni e strumenti per l'occupabilità: la proposta dell'Isfol al servizio dei giovani*, in "Osservatorio Isfol", IV, 1-2, pp. 45-63.
- Negrelli S. (2013), *Le trasformazioni del lavoro*, GLF, Roma.
- Nota L., Rossier J. (2015), *Handbook of life design: from practice to theory and from theory to practice*, Hogrefe Publishing, Boston.
- OECD (2016), *Skill Matter: Further Results from the Survey of Adult Skill*, OECD Publishing, Paris.

- OECD (2017), *Italia in Education at a Glance 2017: OECD Indicators*, OECD Publishing, Paris.
- Pellerey M. (2017), *Soft Skill e orientamento professionale*, Cnos, Roma.
- Savickas M.L., Porfeli E.J. (2012), *Career Adapt-Abilities Scale: Construction, reliability and measurement equivalence across 13 countries*, in “*Journal of Vocational Behavior*”, 80, pp. 661-673.
- Semenza R., *Il mondo del lavoro. Le prospettive della sociologia*, 2014, Utet, Torino.

Considerazioni conclusive sull'Innovazione didattica: il contributo della terza missione

Michele Rostan

Membro Comitato Scientifico Geo, Università degli Studi di Pavia

Se prendiamo in considerazione le relazioni che le università stabiliscono e mantengono con il mondo esterno, la riflessione sull'innovazione didattica e anche la pratica dell'innovazione didattica devono tener conto di almeno due questioni. La prima riguarda la Terza missione delle università e la seconda la vita degli studenti oltre le attività didattiche. La presenza di una Terza missione delle università si è affermata, e in parte consolidata, anche nel sistema universitario italiano (Anvur, 2014; 2016). Concepire, però, la Terza missione come un'attività distinta – posta “a fianco” delle due missioni tradizionali – rischia di essere fuorviante. Una siffatta “terza” missione non esiste. Esiste, invece, un insieme di attività non solo di trasmissione e di trasferimento, ma anche di scambio e di co-generazione di conoscenza che coinvolgono il mondo universitario e quello non universitario. La presenza e la diffusione di queste attività sono attestate dai risultati degli esercizi di Valutazione della qualità della ricerca (Anvur/Cetm, 2017), dai dati raccolti tramite il sistema informativo basato sulla Scheda Unica Annuale della Ricerca dipartimentale e da quelli raccolti attraverso indagini campionarie sulle attività di Terza missione degli accademici italiani (Perulli, Ramella, Rostan e Semenza, 2018). Queste attività offrono opportunità e spesso anche mezzi per progettare e realizzare l'innovazione didattica coinvolgendo docenti, studenti, dottorandi, assegnisti e altri attori. Ne sono esempi la creazione di imprese come gli spin-off universitari, la co-progettazione dei corsi di studio con enti esterni alle università che possono svilupparsi da attività istituzionali come il periodico confronto con le parti sociali o i progetti di collaborazione con le scuole secondarie e primarie. Lo sviluppo di queste attività e, dunque, la crescita di occasioni di innovazione didattica può trovare ostacoli sia all'interno, sia all'esterno delle università. In particolare, ci si può chiedere quanta attenzione il mondo non universitario italiano dedichi alle “sue” università. Temiamo non molta ed è per questo che è tanto più importante conoscere e studiare le iniziative di partenariato o di collaborazione didattica tra corsi di studio, dipartimenti, atenei e imprese, associazioni, enti locali, che già sono state realizzate. Dietro l'etichetta di “Terza missione” si cela, inoltre, un secondo aspetto della relazione tra università e mondo esterno rilevante ai fini dell'innovazione didattica. Esso è l'impatto non solo economico, ma anche sociale delle attività di ricerca, insegnamento, formazione e di servizio degli atenei e dei loro docenti e ricercatori. Interrogarsi sull'impatto delle attività accademiche – come sarà sempre più necessario fare (Miur, 2019) – significa interrogarsi sui fini della conoscenza prodotta nelle, o co-prodotta dalle, università e sul suo uso; significa ripensare il ruolo e l'identità delle università; significa riflettere sulla responsabilità sociale delle università o, ancor meglio, sulla co-responsabilità che le università insieme ad altri hanno nei confronti di una pluralità di altri soggetti, non ultimi gli studenti. È difficile progettare e realizzare innovazioni didattiche efficaci senza porsi questi interrogativi cercando risposte adeguate, soprattutto se – come è stato più volte affermato durante il Convegno – gli studenti sono considerati i veri “driver” dell'innovazione didattica. Ciò ci porta alla seconda questione. Se vogliamo innovare la didattica non possiamo limitarci a guardare ciò che accade “in aula”. Dobbiamo guardare anche ciò che accade “fuori delle aule” (Anzivino e Rostan, 2017). Ciò implica indirizzare l'attenzione anche al contesto o all'ambiente più ampio in cui vivono gli studenti. Si tratta, in particolare, di considerare le condizioni

ambientali che esercitano un'influenza sul successo formativo degli studenti, inteso in un'ampia accezione che comprende la durata e la continuità degli studi, il profitto accademico, l'apprendimento e anche gli esiti occupazionali. Promuovere e progettare l'innovazione didattica richiede di prestare attenzione all'esperienza universitaria degli studenti in senso ampio, non solo accademico, ricordando il ruolo di agenzia di socializzazione ai ruoli adulti che l'università svolge, almeno per la maggior parte degli studenti di oggi. A questo proposito, giocano un ruolo cruciale le relazioni che l'università intreccia con altri, in particolare con la città. Presidiare queste relazioni è importante perché non c'è innovazione didattica senza conoscenza e comprensione della vita studentesca “fuori delle aule” e perché altri attori esterni agli atenei possono contribuire grandemente alla creazione di un ambiente favorevole al successo formativo. Per concludere, anche rispetto al tema degli studenti è utile accennare a una difficoltà. Credo sia abbastanza diffusa la percezione di una “distanza” tra gli atenei e i loro studenti, tra noi – docenti, amministratori, tecnici – e loro. In parte, tale distanza è inevitabile e, forse, anche salutare, in parte è frutto dei nostri limiti e delle nostre incapacità come docenti e come atenei. Se non si prende sul serio l'esistenza di questa distanza e non ci si impegna per porvi rimedio o, almeno, per diminuirla, ogni sforzo di innovazione rischia di essere vano. Abbiamo bisogno di innovare la didattica ma anche di rinnovare le relazioni tra docenti e studenti.

Riferimenti bibliografici

- Anvur (2014), *La terza missione nelle università*, in *Rapporto sullo stato del sistema universitario e della ricerca 2013*, Roma, Anvur, pp. 559-583.
- Anvur (2016), *La terza missione e l'evoluzione della valutazione dell'Anvur*, in *Rapporto biennale sullo stato del sistema universitario e della ricerca 2016*, Roma, Anvur, pp. 691-693.
- Anvur/Cetm- Commissione di Esperti della valutazione della Terza Missione (2017), *Valutazione della Qualità della Ricerca 2011-2014 (VQR 2011-2014)*, *Rapporto finale sulla Terza Missione*, Roma, Anvur.
- Anzivino M., Rostan M. (2017), *University Student Participation in Out-of-class Activities. Consequences for Study Career and Academic Achievement*, in Deem R., Eggins, H. (Eds.), *The University as a Critical Institution?*, Rotterdam, Sense Publisher, pp. 185-216.
- Miur (2019), *Linee guida per la valutazione della qualità della ricerca (VQR) 2015-2019*, DM 1110, 29 novembre.
- Perulli A., Ramella F., Rostan M., Semenza R. (2018), *La terza missione degli accademici italiani*, Bologna, il Mulino.

Cosa ho imparato? Cosa farò domani? Ripensando all'Innovazione didattica discussa durante il Convegno

Marisa Michelini

Direttrice Geo, Università di Udine

Andrea Messeri mi ha suggerito di dire due parole di conclusione a questo magnifico Convegno sull'Innovazione didattica rispondendo a due domande: Che cosa ho imparato? Che cosa farò domani? Difficile dire cosa ho imparato perché sono troppe cose e serve tempo per riflettervi, sono inoltre certa che alcune sono implicite ed emergeranno con il tempo, ma la seconda domanda aiuta la selezione. L'impostazione di Geo di affrontare i problemi creando situazioni di scambio di esperienze su cui riflettere per individuare principi condivisi che ispirino azioni anche differenziate per tener conto dei diversi contesti e autonomie, arricchisce ciascuno di esempi e costruisce quadri di riferimento. Il miglioramento della didattica è una necessità ormai ampiamente riconosciuta negli atenei, in cui la sua natura multidimensionale è sempre più chiara: servizi e strutture di ateneo ne condizionano le possibilità, mentre le nuove sfide di internazionalizzazione, di raccordo con il territorio ne influenzano la progettazione. Gli studi sui processi di apprendimento hanno evidenziato il ruolo determinante del personale coinvolgimento di chi apprende nel successo formativo e nuove strategie e metodi di coinvolgimento attivo responsabile si devono mettere in campo insieme a una personalizzazione aiutata dalle tecnologie di comunicazione e informazione e dai sistemi web interattivi. Si sente sempre più il bisogno di riflettere in modo corresponsabile sulle caratteristiche degli insegnamenti nell'ambito dei corsi di studio. La complessità del contesto socio-lavorativo influenza l'istruzione e la formazione, che hanno sempre più bisogno di essere viste come una filiera a sviluppo verticale. Il cambiamento nei processi di apprendimento dei giovani impone innovazioni per porre le condizioni che garantiscano il successo formativo secondo le molteplici vocazioni dei giovani. L'intera struttura universitaria ne è coinvolta. Geo ha scelto di coinvolgere i rettori degli atenei italiani perché partendo da esperienze universitarie altamente qualificate istituzionali si potessero trovare, attraverso l'assunzione di impegni concreti, risposte al problema dell'innovazione didattica universitaria. I 15 Rettori che hanno contribuito in prima persona al Convegno hanno evidenziato esperienze e strategie diverse che i 46 contributi dei delegati rettorali di 37 atenei hanno specificato. La discussione per aree disciplinari ai Tavoli ha fatto emergere ulteriori esperienze, portatrici di peculiarità, tra cui individuare principi validi e buone pratiche utili a ispirare le azioni concrete degli atenei. I diversi contributi hanno posto attenzioni diverse. Le attenzioni sono state rivolte a competenze e professionalità dei docenti, ai processi di apprendimento degli studenti e alle modalità con cui impostare servizi di tutorato a sostegno dell'acquisizione di autonomia e del successo formativo in ambito specifico. L'interdisciplinarietà è un'altra attenzione importante con discussione di modalità di revisione dell'offerta formativa e degli insegnamenti. La specificità degli insegnamenti rispetto ai corsi in cui vengono impartiti è una delle questioni che richiedono maggior impegno urgente. Strumenti, servizi e sistemi di e-learning sono ormai chiaramente percepiti come facilitatori di un impegno per un nuovo modo di gestire l'attività didattica. La formazione dei docenti è l'azione in cui tutti gli atenei stanno muovendosi con impostazioni diverse, solo in apparenza, mi sembra. Come la terza missione richieda un cambiamento nella didattica è stato oggetto di un numero minore di esperienze e ancor meno l'importante raccordo tra scuola e università. Diversi contributi hanno affrontato aspetti generali e riflessioni e altri hanno presentato una molteplicità di azioni messe

in campo. Dalle discussioni e dal dibattito ho imparato le seguenti cose principalmente. Le riporto assieme a ciò che mi propongo di fare per ciascuna questione. La formazione trasversale e le *soft skills* sono intese in modo diverso nelle varie esperienze, ma ho imparato come la comunità degli studenti costituisca un valore aggiunto del mondo universitario che può essere restituito come risorsa agli stessi attori, catalizzando competenze differenziate. Da domani porrò grande attenzione a questo valore e risorsa. La didattica laboratoriale è possibile in diversi tipi di attività differenziate e cercherò di promuoverne lo spirito e la prospettiva in genere confusa con il semplice porre domande. L'etica della responsabilità è un'altra dimensione a cui vorrei cominciare a porre attenzione nei diversi contesti anche disciplinari. La cultura di impostazione della didattica è ancora molto locale, la dimensione di internazionalizzazione rappresenta una sfida e una cultura da costruire. Non so cosa farò per le singole discipline mi sembra che ci siano modalità diverse. Per la fisica di sicuro si può portare nella didattica l'integrazione con la ricerca e lo stile di lavoro internazionale. La progettazione curriculare è per legge collettiva e condivisa, ma la libertà di insegnamento percepita come totale libertà di decisione dei singoli docenti, rende ancora troppo limitata la dimensione collegiale. Convinta che la progettazione didattica sia determinante a tutti i livelli, chiederò ai colleghi di discutere come gli indicatori di Dublino che hanno indicato nel loro programma si concretizzano in azioni e come essi sono parte del quadro organico del corso di studi. Chiederò ai coordinatori di corso di studi quale flessibilità curriculare definisce profili di competenze differenziate. La discussione sulle classi di laurea è stata frettolosa al momento della riforma e poco modificata o confrontata con studi europei in seguito. Promuovere strutture come laboratori, la dotazione generalizzata di sistemi basati sulle tecnologie della comunicazione e dell'informazione, la presenza di bacheche elettroniche informative e servizi interattivi per gli studenti favorisce tutte le attività didattiche anche quelle più trasmissive. Reti di atenei per garantire queste risorse e una didattica più ricca è un'altra soluzione interessante sperimentata. Un solo ateneo ha effettuato proposte interagendo con gli studenti per una visione strategica a partire da una riflessione sulla didattica e con un controllo a proposito della sostenibilità. L'innovazione didattica che mette al centro dell'attenzione lo studente richiede impegno organizzativo; mi propongo un'analisi di questo aspetto che comporta il riconoscimento del tempo necessario, così come la corrispondente valutazione degli esiti. La dematerializzazione delle risorse è un mondo da scoprire. A seconda dell'area disciplinare i bisogni e le esperienze sono diverse. analizzerò per ciascuno quali obiettivi di apprendimento sono potenziati o aggiunti e quali sono le condizioni per asservire la tecnologia agli obiettivi di apprendimento, alla personalizzazione dei percorsi formativi ed alla valutazione delle informazioni per una loro trasformazione in conoscenze. La formazione dei docenti è affrontata come se fosse il problema centrale per l'innovazione didattica: vengono fatti seminari e corsi attenti ad illustrare metodologie generali di didattica attiva mutate da teorie pedagogiche applicate soprattutto nel mondo anglosassone in cui gli studenti hanno per cultura una maggior operatività. Raramente viene affrontato lo specifico della didattica disciplinare di cui i docenti hanno maggior bisogno. Le poche esperienze in questo senso (UniPD e UniUD) sono peraltro diverse e sembrerebbero doversi integrare. Il Progetto Mentore di UniPA è un esperimento interessante del quale sarà utile esaminare gli esiti. Gli studenti, abituati a una didattica trasmissiva, non vedono volentieri il coinvolgimento diretto nelle lezioni, si sentono esposti e inadeguati, considerando lo studio un'attività individuale, spesso vissuta in modo competitivo. Applicherò in primis nei miei corsi una progettazione per una didattica mirata al corso di studi in cui l'insegnamento si inserisce e utilizzerò metodologie di coinvolgimento responsabile e continuo degli studenti. Discuterò con gli studenti stessi e farò un monitoraggio di ricerca degli esiti formativi controllando il progresso nell'apprendimento. La collaborazione con la scuola è dichiarata importante, ma poi talvolta consiste nel far sapere alla scuola cosa si vuole che gli studenti sappiano secondo uno standard di didattica universitaria tradizionale, quella da superare. La collaborazione con

la scuola si realizza nei PLS per attività di orientamento basate sul laboratorio. La discussione di contenuti e metodi reciproci è ciò che cercherò di promuovere in un rapporto con la scuola di tipo collaborativo. Ho visto che l'analisi dei dati sul successo formativo globale in base ai crediti acquisiti è diventata una buona pratica diffusa. Minore è la presenza del monitoraggio di apprendimento degli studenti da parte dei docenti. Promuoverò questa seconda dimensione che la ricerca didattica insegna come fare. Docenti motivati hanno effettuato iniziative innovative differenziate. Si tratta di pratiche di micro-teaching o di parziale utilizzo di risponditori o di lavori di gruppo, soprattutto per rendere gli studenti attivi. Cercherò di stimolare queste iniziative in modo che siano organiche, condivise con i corsi di studio in cui si inseriscono e ne sia monitorata l'efficacia. Procedere a piccoli passi è sicuramente una strategia che garantisce appropriazione dell'innovazione. L'impegno dell'Anvur di creare indicatori per le competenze credo vada seguito da tutti noi e analizzati i nostri risultati parziali alla luce di tali studi. Attività privilegiate nelle esperienze sono *problem solving* e *team based learning* spesso reinventate in una visione personale: di nuovo il monitoraggio e l'analisi basata sull'evidenza dei risultati è un aspetto da potenziare per dare ruolo alle innovazioni stesse. Aiutare gli studenti anche nello studio con un tutorato didattico che impegna lo studente a mettersi alla prova e trovare nel tutor un aiuto al chiarimento è oggi irrinunciabile per puntare al conseguimento di competenze e non solo bagagli di nozioni. Il tutorato didattico basato su specifici materiali e seguito con attenzione dal docente e da tutor formati è un potenziale importante per il successo formativo. Personalmente mi adopererò perché questo tipo di tutorato sia sostenuto e promosso, con organizzazione mutuata dalle migliori esperienze esistenti. L'attenzione a una didattica che affronti la nuova sfida di professionalizzazione è esemplificato da alcune esperienze in cui il raccordo con il mondo del lavoro diventa collaborazione e a volte co-docenza. L'integrazione di esperienze lavorative integrate nel percorso formativo ottengono l'obiettivo dell'attivo personale coinvolgimento responsabile degli studenti, realizza collaborazione tra l'università ed il mondo produttivo e favorisce l'innovazione didattica. Proporre al mondo produttivo disponibilità per trovare soluzioni a problemi che esso ha con studenti che fanno da ponte è un'esperienza che ho fatto con il progetto Fixo del Ministero del Lavoro per master di primo livello e che mi pare potrebbe essere ripreso a livello di corsi di studio. Ora si avvieranno le lauree professionalizzanti: mi sembra una nuova fase importante da affrontare pensando a come realizzare gli obiettivi previsti e la letteratura di ricerca didattica può aiutare. Farò una riflessione ed uno studio per come realizzare questa sfida che l'università ha perso in passate occasioni, come alla proposta dei diplomi universitari. Si tratta di costruire una nuova cultura negli atenei, che finora hanno saputo costruire bene una cultura accademica per un modello di università di élite. Un maggior peso dato alla didattica si esplicita con il riconoscimento a chi vi si impegna mostrando risultati, che in Francia è anche riconosciuto con un semestre sabbatico per chi prepara materiali tutoriali agli studenti, in Inghilterra con un compenso per la preparazione di tutorial, in USA con la messa a disposizione di tutor formati per lo specifico compito didattico, e in qualche sede italiana (UniUD) è diventato il tener conto di progetti validati di miglioramento della didattica per le chiamate. La strada è ancora lunga, ma è evidente ed incoraggiante il pullulare di progetti, azioni, iniziative: una via italiana alla costruzione della didattica della nuova università. È questa occasione una tappa di un percorso per una comunità ampia e impegnata in questa importante sfida dell'innovazione didattica, in cui Geo si mette al servizio. Gli esempi di esperienze sono molti e ricchi. Desidero ringraziare all'unisono tutti coloro che hanno contribuito a raccogliere questa ricchezza che orienta le strategie di sviluppo degli atenei.