

Il Dipartimento FIM ha partecipato al *Festival Filosofia 2013 sull'amare* con una installazione scientifica interattiva dal titolo:

ATTRAZIONI FATALI - Legami invisibili che danno forma all'universo

*"Amore è tutta questione di chimica.
Ma se con il tuo sguardo magnetico vieni respinto...
o non sei attratto da nessuno...
Prova con un buco nero!"*

L'installazione, a ingresso libero e ospitata dalla Biblioteca Delfini dalle 15 alle 20 nei giorni 13, 14 e 15 settembre 2013, è nata da una collaborazione tra UniMore, l'Associazione Inco.SCIENZA e la Biblioteca Delfini e ha trattato i temi: gravità, interazioni elettromagnetiche, legami tra particelle. Coordinatori scientifici sono stati Rossella Brunetti (Dip. di Scienze Fisiche, Informatiche e Matematiche) e Gianantonio Battistuzzi (Dip. di Chimica e Scienze della Terra).

Attraverso esperimenti, filmati, giochi e poster a tema i visitatori sono stati condotti a gettare uno sguardo su attrazioni e repulsioni nel linguaggio della fisica e della chimica per sperimentare una nuova chiave interpretativa di noi stessi e di ciò che sta fuori di noi.

Attrazioni o repulsioni non sono solo relazioni umane: esistono alle radici del mondo osservabile e sono dentro di noi, determinano la nostra percezione della realtà e il nostro essere all'interno del mondo naturale. I fisici le chiamano "forze".

Attrazione fatale della mela verso la terra, ma anche della Terra verso il nostro sole e, ancora oltre, del nostro sole al cuore pulsante della nostra galassia. L'assenza di questa attrazione fatale, che crea un "sopra" e un "sotto", un "alto" e un "basso" nella nostra vita quotidiana, ci consente di allontanarci da noi stessi e vedere la dimensione umana da un orizzonte più vasto sul quale la fragilità e l'unicità dell'essere umano si contemplan con orgoglio e con sgomento assieme.

Poi altre attrazioni e repulsioni fatali plasmano la materia, creano o distruggono legami chimici, forniscono vita alle nostre cellule. Nel mondo degli atomi che ci compongono, ora meno segreto, c'è l'"amore", cioè l'attrazione, ma anche l'"odio", il suo opposto, la repulsione.

Come nelle umane vicende, anche nella fisica amore e odio, attrazione e repulsione, dettano regole e stabiliscono rapporti, influenzano comportamenti e prospettano possibili scenari. Le regole del gioco questa volta sono chiare, prevedibili, descritte dal linguaggio universale della matematica.

Gettate uno sguardo assieme a noi sull'amore e l'odio nel mondo della fisica: il vostro!

L'installazione ha presentato poster illustrativi, caroselli di diapositive a tema, piccoli filmati significativi, e due "tavoli sperimentali" di semplici esperienze da realizzare con il pubblico sotto la guida di atelieristi a tema: "gravità" e "interazioni elettromagnetiche", secondo il seguente schema.

Tavolo: "Una grave attrazione"

Storie di mele e di stelle: la legge di Newton. In assenza di attrito tutti i corpi sono attratti dalla Terra con la stessa accelerazione. Corpi di massa diversa che partono dallo stesso punto arrivano a terra allo stesso istante. Esperimenti con i tubi a vuoto.

Cosmiche attrazioni fatali: le grandi masse nel cosmo “piegano” il cammino della luce e catturano con ingordigia sempre nuova materia, diventando dei veri e propri buchi neri. Plastico illustrativo della curvatura dello spazio tempo prodotta da un campo gravitazionale. Collegata a filmati.

Tutti sulla bilancia! Simulatore per il calcolo del proprio peso sui vari pianeti del sistema solare per capire come funziona l’attrazione con partner diversi.

Tavolo: “Odi et amo: gli opposti si attraggono”

Storia di un matrimonio e di un divorzio molto *elettrici*: esperimenti di elettrostatica per sperimentare la presenza di cariche elettriche nei corpi e la forza di Coulomb. Collegamento al ruolo della forza elettrica nel meccanismo di duplicazione del DNA cellulare.

Aiuto: Ho perso la bussola! L’affascinante legame che unisce correnti elettriche e magneti

Rolling stones: il mistero dell’induzione elettromagnetica! Spiegate perché il sasso “saggio” non abbandona mai il suo amato cammino (discesa di un cilindro magnetico su un binario di rame “assistita” dalla variazione di flusso magnetico), mentre il sasso “stolto” perde sempre la retta via!

Gli esperimenti sono stati preparati dal Sig. Stefano De Carlo (Dip. Fim-UniMoRe) e realizzati durante i giorni del Festival dal Dott. Eric Pascolo e dal Dott. Nicholas Zanasi (Associaz. Inco.SCIENZA). Ha accompagnato l’installazione una esposizione di libri a tema organizzata dalla Biblioteca Delfini con spunti di lettura per approfondimenti.

Successivamente il materiale predisposto per l’installazione è stato utilizzato, assieme ad altro materiale prodotto allo scopo, per realizzare due laboratori interattivi per ragazzi dai 9 ai 15 anni che sono stati tenuti presso la Biblioteca Civica Rotonda nell’ambito del Mese della Scienza per Ragazzi nel novembre 2013 e presso due scuole modenesi.

MATERIALE DISPONIBILE

I due Poster illustrativi dell’installazione (a cura di E. Pascolo, N. Zanasi e R. Brunetti)

Filmato: *Lo strano mondo senza peso* (a cura di E. Pascolo e N. Zanasi)

Filmato: (a cura di E. Pascolo e N. Zanasi)

Presentazione: *“Attrazioni Fatali (gravità)”*, a cura di E. Pascolo

Presentazione: *“Attrazioni Fatali (elettromagnetismo)”*, a cura di N. Zanasi

Schede didattiche degli esperimenti condotti con i ragazzi 9-15 anni (a cura di R. Brunetti)

Album immagini (foto di R. Brunetti scattate durante i giorni del Festival Filosofia 2013)

