

Progetto i.lab Genetica e Biotecnologie

A cura di Fiorenzo Galli



Fiorenzo Galli
Direttore Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia "Leonardo da Vinci" di Milano

Scheda

Titolo progetto:

Genetica e Biotecnologie

Area appartenenza:

Cultura digitale

Data approvazione:

Ottobre 2003

Terze parti coinvolte:

Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia; MIUR (Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca)–Servizio per l'Automazione Informatica e l'Innovazione Tecnologica, dall'Università degli Studi di Milano-Bicocca

Destinatari del progetto:

ragazzi e bambini di scuole elementari e medie inferiori; le famiglie; giovani di scuole medie superiori e università

Il progetto i.lab Genetica e Biotecnologie, promosso e finanziato dalla Fondazione Italiana Accenture, ha visto la realizzazione, all'interno del Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia "Leonardo da Vinci" di Milano, di un laboratorio interattivo aperto alle scuole e al pubblico generico su temi di grande attualità nell'ambito delle scienze biologiche: genetica, biologia molecolare e cellulare, biotecnologie, bioingegneria.

Il laboratorio Genetica e Biotecnologie è una delle tre nuove aree interattive specificatamente pensate e dedicate ai temi attualmente di maggior interesse in campo scientifico, sociale, economico sul territorio. È sviluppato nell'ambito del Progetto EST (Educare alla Scienza e alla Tecnologia), un progetto educativo pluriennale rivolto a studenti e insegnanti delle scuole elementari e medie della Lombardia e delle province di Novara e Verbania, di cui sono partner l'Ufficio Scolastico Regionale per la Lombardia, la Regione Lombardia e la Fondazione Cariplo.

I laboratori didattici realizzati nascono grazie al lavoro comune svolto dagli esperti dei Musei coinvolti e da professionisti di didattica museale, enti di ricerca, università e fondazioni - quali la Fondazione Accenture, il Politecnico di Milano, l'Università degli Studi di Milano e Milano Bicocca e l'Istituto Tecnologie Didattiche del CNR di Genova.

La formazione costituisce una delle attività principali del progetto ed è finalizzata a potenziare la professionalità degli insegnanti nella didattica della scienza e della tecnologia in modo fortemente orientato all'attività sperimentale, così da consentire loro di acquisire in modo operativo i concetti e gli elementi di base dei temi trattati. La metodologia adottata per la realizzazione degli obiettivi formativi enfatizza quindi l'esperienza diretta delle attività di laboratorio e la costruzione con le mani, oltre che l'utilizzo come risorse degli oggetti storici esposti al Museo.

Il laboratorio interattivo "Dalla cellula al DNA" si basa su esperienze che indagano le leggi della vita e gli strumenti a disposizione dell'uomo per esplorarla e sono essenzialmente due tipi: alcune di più semplice realizzazione adatte alla realtà sperimentale delle scuole elementari e medie tramite l'utilizzo dei kit, e altre più complesse, ma anche scientificamente più rilevanti, realizzabili all'interno del laboratorio al Museo.





L'offerta formativa si snoda tra cinque aree d'interesse:

Biotechnologie tradizionali

L'area delle biotechnologie tradizionali mostra la lunga tradizione di conoscenze che l'uomo ha sviluppato in questo campo e che risale ai tempi preistorici.

Biotechnologie avanzate

Le biotechnologie avanzate o moderne comprendono tutti i metodi di modificazione genetica mediante tecniche di DNA ricombinante o di fusione cellulare, nonché gli sviluppi ormai innovativi dei processi biotecnologici "tradizionali".

Microscopia

Il percorso sulla microscopia è stato pensato al fine di evidenziare la struttura e le componenti cellulari sia nel mondo vegetale che nel mondo animale.



Genetica

Il percorso della genetica si basa sulla figura di Gregor Mendel; l'obiettivo è quello di evidenziare come le regole da lui enunciate abbiano cambiato la visione del mondo che ci circonda.

Microbiologia

In questo percorso vengono evidenziate le condizioni necessarie affinché avvenga la crescita batterica; il percorso ha un ruolo importante nell'offerta del laboratorio in quanto i batteri costituiscono da sempre il mezzo utilizzato dall'uomo per applicare le biotechnologie.

Il progetto si avvale della capacità di comunicazione scientifica della rete museale lombarda e in primo luogo del Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia "Leonardo da Vinci", centro di eccellenza nella diffusione del sapere scientifico e tecnologico, per il quale rappresenta un profondo aggiornamento di indirizzo e rinnovamento strutturale.

E' seguito dal MIUR (Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca)–Servizio per l'Automazione Informatica e l'Innovazione Tecnologica, dall'Università degli Studi di Milano-Bicocca, che garantisce la consulenza metodologica sul percorso didattico.

1. e 3. Fra gioco e scienza i kit a supporto dell'esperienza i.lab

2. Ragazzi al lavoro nel laboratorio.