



## La Scienza Intorno a Voi!

Settima Edizione

A.S. 2017/2018

### Biologia Cellulare

#### Progetto divulgativo per le scuole secondarie di secondo grado

ScienzImpresa nasce nel 2009 come associazione di studenti universitari volta alla diffusione della cultura scientifica. Ha curato la parte organizzativa di una serie di incontri con le Scuole, promossi dall'Università degli Studi di Roma Tor Vergata nell'ambito delle attività del Piano nazionale per le Lauree Scientifiche (PLS). Gli operatori coinvolti sono studenti, laureati e ricercatori delle Università di Roma Sapienza e Tor Vergata, e vantano alle spalle anni di lavoro come divulgatori scientifici presso note istituzioni della capitale e non solo. Questa è la settima edizione del progetto "La Scienza Intorno a Voi!" con il quale sono state svolte quasi tremila ore di lezioni frontali tra Scuola dell'Infanzia, Scuola Primaria e Secondaria di Primo e Secondo Grado.

|                        |  |
|------------------------|--|
| REFERENTI              | Mail: <a href="mailto:divulgazione@scienzimpresa.com">divulgazione@scienzimpresa.com</a><br>Alessandro Berlingeri      Grazia Maria Giuliani<br>Tel.: +39 3396293121      Tel.: +39 3289580752   |
| OBIETTIVI              | Il progetto si propone di presentare la Scienza nelle scuole in modo più accattivante e coinvolgente, con un metodo alternativo e complementare alla didattica curricolare, basato sulle attività di laboratorio. I moduli proposti intendono stimolare e incuriosire gli studenti più motivati, approfondendo le tematiche più recenti della ricerca scientifica.   |
| METODOLOGIA            | Gli studenti vengono introdotti nel mondo della Scienza con un metodo che, a partire dalle conoscenze teoriche, porta i partecipanti a sperimentare direttamente i fenomeni naturali, acquisendo un metodo di studio utile nei successivi livelli d'istruzione. Durante il corso vengono apprese conoscenze teoriche di base e si sviluppano competenze legate al metodo scientifico. Non vengono richiesti particolari prerequisiti; i corsi sono aperti a studenti di ogni anno. |
| STRUMENTI              | Le lezioni frontali sono svolte con l'ausilio di esperimenti ed attività pratiche. Ogni lezione prevede la partecipazione diretta di ogni studente, nella preparazione di un esperimento, nella misura e nell'analisi dei dati da esso ottenuti.   |
| TEMPI E ORGANIZZAZIONE | I corsi vengono attivati per classi singole. Si prevede un monte orario di 6 ore, distribuite in lezioni di 2 ore, per un totale di 3 incontri.  |



# Associazione ScienzImpresa

|           |   |  |
|-----------|---|--|
| COSTI     | Il costo è di 45 €/ora, per un totale di 270 €. |  |
| CONTENUTI | TITOLO  | DESCRIZIONE  |
|           | Biologia Cellulare                              | <p>In questo corso si intende presentare le caratteristiche principali delle cellule eucariotiche, procariotiche animali e vegetali, evidenziandone le strutture e le differenziazioni.</p> <p>Si procede analizzando cosa si nasconde dietro concetti fondamentali come la mitosi, le cellule staminali, fino a parlare del DNA.</p> <p>In laboratorio: una serie di esperimenti volti ad osservare la struttura cellulare e la doppia elica del DNA.</p> <p>Nella prima lezione vengono introdotti i concetti di <i>cellula</i> e <i>DNA</i> fino a parlare nel dettaglio delle loro caratteristiche strutturali e funzionali.</p> <p>In laboratorio: allestimento di vetrini, colorazione semplice di cellule della mucosa buccale ed osservazione al microscopio ottico.</p> <p>Nella seconda lezione vengono descritte le differenze tra cellule somatiche e germinali e spiegati nel dettaglio i processi di mitosi e meiosi.</p> <p>In laboratorio: protocollo di colorazione semplice con blu di metilene di cellule meristematiche di apici radicali di cipolla per permettere l'osservazione di cellule nelle differenti fasi mitotiche al microscopio ottico.</p> <p>Nella terza lezione si procede con approfondimenti riguardanti la struttura a doppia elica del DNA, ad i suoi super avvolgimenti e le misure strutturali relative ad una macromolecola fondamentale per la vita stessa.</p> <p>In laboratorio: protocollo di estrazione del DNA da cellule della banana.</p> |

## Associazione ScienzImpresa

c/o Dipartimento di Fisica – Università degli Studi di Roma Tor Vergata  
Via della Ricerca Scientifica, 00133 ROMA

[www.scienzimpresa.com](http://www.scienzimpresa.com) - [info@scienzimpresa.com](mailto:info@scienzimpresa.com)

Tel. +39-06-72594503; Fax. +39-06-2023507 - P.IVA: 10417271003