



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

## SYLLABUS DEL CORSO

### Biologia e Genetica

2425-1-H4601D066

---

#### Obiettivi

Conoscere le principali nozioni inerenti la struttura e la funzione delle cellule procariotiche, eucariotiche e dei virus, oltre che delle leggi che regolano la variabilità ed ereditarietà.

Conoscere le principali nozioni di biologia molecolare, con particolare riguardo ai processi di duplicazione del DNA e al controllo dell'espressione genica.

Conoscere i meccanismi molecolari che controllano la divisione e il differenziamento cellulare, con particolare riguardo alle alterazioni di tali meccanismi che risultano coinvolti in patologie umane.

#### Contenuti sintetici

Struttura e funzione delle principali macromolecole cellulari; duplicazione del DNA e meccanismi di riparazione del danno; trascrizione e maturazione dell'RNA; traduzione e meccanismi di regolazione dello smistamento delle proteine; basi molecolari dell'espressione e della regolazione dell'informazione genica, con analisi dei meccanismi epigenetici, trascrizionali e post-trascrizionali; vie di trasduzione del segnale; meccanismi che controllano la divisione e il differenziamento cellulare; concetti e modalità di trasmissione dei caratteri ereditari; meccanismi che possono dar luogo a varianti fenotipiche nell'uomo; metodologia dell'analisi genetica e la sua utilità nella pratica medica; applicazioni biotecnologiche in medicina (terapia genica).

#### Programma esteso

Vedere il programma dei singoli moduli

## **Prerequisiti**

Obiettivi del corso di Scienze Propedeutiche (trattasi dei corsi indicati nelle propedeuticità del Regolamento).

## **Modalità didattica**

40 lezioni da 2 ore costituite da:

- una parte in modalità erogativa (didattica erogativa, DE) focalizzata sulla presentazione-illustrazione di contenuti, concetti e principi scientifici
- una parte in modalità interattiva (didattica interattiva, DI), che prevede interventi didattici integrativi, dimostrazioni aggiuntive di applicazioni pratiche dei contenuti della parte erogativa e test in itinere

Tutte le attività sono erogate in presenza

## **Materiale didattico**

TESTO UNICO PER BIOLOGIA E GENETICA:

G. De Leo, E. Ginelli, S. Fasano. Biologia e Genetica EdISES, 2020

### **Come testi di approfondimento:**

- H.Lodish, A. Berk, S.L. Zipursky, P. Matsudaira, D. Baltimore, J. Darnell. Molecular cell biology, Ed. FREEMAN, 9. ed. del 2021

- G. Karp. Biologia cellulare e molecolare 3°ed EDISES, 2021

- Strachan. Genetica Molecolare Umana, Zanichelli 2021

- P.J.Russell. Elementi di Genetica, 2 edizione Edises 2016

B. A. Pierce. Genetica. 2 edizione ZANICHELLI, 2016

Saranno fornite anche diapositive ppt prese dalle lezioni frontali

## **Periodo di erogazione dell'insegnamento**

2° semestre

## **Modalità di verifica del profitto e valutazione**

La conoscenza del modulo verrà valutata in una prova singola per tutto il corso. Prova scritta: quiz a risposta singola/multipla, circa 30 domande e 2-3 domande a risposta aperta breve. L'esame è inteso a testare le conoscenze e delle competenze acquisite nei diversi moduli che compongono l'insegnamento.

## **Orario di ricevimento**

Su appuntamento per email  
silvia.brunelli@unimib.it

## **Sustainable Development Goals**

SALUTE E BENESSERE

---