



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

## SYLLABUS DEL CORSO

### Biologia Cellulare

2425-1-H4601D066-H4601D090M

---

#### Obiettivi

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 del citoscheletro; meccanismi di adesione fra le cellule e la matrice extracellulare; la comunicazione tra cellule negli organismi pluricellulari (regolazione endocrina, paracrina, autocrina); la trasduzione del segnale; ciclo cellulare e suo controllo genico; apoptosi; mitosi e meiosi; crossing-over e conseguenze genetiche; inattivazione del cromosoma X; principi e conseguenze dell'ereditarietà mitocondriale e dell'imprinting genomico; ereditarietà multifattoriale e genetica quantitativa; la genetica del cancro; l'immunogenetica e la generazione della diversità anticorpale.

#### Programma esteso

- Struttura e funzione del citoscheletro - I meccanismi di adesione fra le cellule e la matrice extracellulare  
Endocitosi ed esocitosi – La comunicazione tra cellule negli organismi pluricellulari (regolazione endocrina, paracrina ed autocrina)- La trasduzione del segnale e il ruolo centrale svolto dalle proteinchinasi - Ciclo cellulare e suo controllo genico - Mitoi e meiosi - crossing over e sue conseguenze - Apoptosi - Il differenziamento cellulare: cellule staminali embrionali e adulte. - Cromosomi del sesso: determinazione cromosomica del sesso - Inattivazione del cromosoma X e suo ruolo nelle patologie umane - Imprinting genomico Eredità multifattoriale - Genetica del cancro -Oncogeni e oncosoppressori- Immunogenetica -generazione degli anticorpi

## **Prerequisiti**

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

## **Modalità didattica**

lezioni da 2 ore costituite da:

- una parte in modalità erogativa (didattica erogativa, DE) focalizzata sulla presentazione-illustrazione di contenuti, concetti, 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 svolte 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

Slides ppt

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

secondo 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 e domande a risposta aperta breve.

## **Orario di ricevimento**

Su appuntamento

## **Sustainable Development Goals**

SALUTE E BENESSERE

---