UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

COURSE SYLLABUS

Molecular Biology

2425-1-H4601D066-H4601D011M

Obiettivi

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

Contenuti sintetici

Struttura e funzione delle principali macromolecole cellulari; trascrizione e maturazione dell'RNA; implicazione patologiche. metodiche di biologia molecolare di uso corrente in ricerca e in clinica.

Programma esteso

La composizione chimica e l'organizzazione molecolare della cellula: o Acqua o Carboidrati o Lipidi o Proteine o Acidi nucleici - L'identificazione del composto chimico depositario dell'informazione genetica - Basi molecolari dell'informazione ereditaria. - La replicazione del DNA. Telomerasi - La riparazione del DNA. Correlazioni con: patologie umane, invecchiamento cellulare e cancro - RNA, struttura e funzione - Trascrizione e maturazione degli RNA - Caratteristiche generali del codice genetico. Implicazioni biologiche - Applicazioni presenti e future del "Progetto genoma umano" - Gli strumenti dell'ingegneria genetica (enzimi di restrizione, vettori, Southern-blotting, PCR, sequenziamento, microarrays) - Il clonaggio molecolare - La clonazione. Strategie di diagnosi di malattie genetiche (diretta ed indiretta) - Terapia genica: introduzione ed esempi.

Prerequisiti

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

Modalità didattica

15 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

diapositive ppt 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

Sustainable Development Goals

SALUTE E BENESSERE