UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

COURSE SYLLABUS

General Biology

2425-1-H4601D066-H4601D089M

Obiettivi

BIOLOGIA GENERALE
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.

Contenuti sintetici

BIOLOGIA GENERALE
Teoria cellulare, struttura e organizzazione delle cellule procariotiche ed eucariotiche; virus, differenze strutturali tra geni procariotici e geni eucariotici; organizzazione del genoma nei procarioti e negli eucarioti; caratteristiche del genoma umano; variabilità ed ereditarietà; i geni, le leggi di Mendel, meccanismi che possono dar luogo a varianti fenotipiche nell'uomo.

Programma esteso

BIOLOGIA GENERALE

- Teoria cellulare
- Principi di classificazione degli organismi viventi
- Struttura ed organizzazione delle cellule procariotiche ed eucariotiche
- Virus, classificazione, ciclo litico e lisogeno
- Riproduzione degli organismi
- La variabilità. Ereditarietà
- I geni. Fenotipo e genotipo

- Diploidia e sessualità. Cromosomi omologhi, alleli e loci, omozigosi ed eterozigosi
- Le leggi di Mendel
- Alleli wild-type, mutati e multipli, dominanza e recessività
- Integrazioni alle leggi di Mendel: epistasi, penetranza ed espressività
- Cromosomi del sesso: determinazione cromosomica del sesso
- Costruzione ed utilizzo degli alberi genealogici in medicina
- Crossing-over e conseguenze genetiche
- Principi e conseguenze dell'ereditarietà mitocondriale e dell'imprinting genomico
- Esempi di ereditarietà monofattoriale: sistema ABO, Rh, daltonismo

Prerequisiti

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

Modalità didattica

5 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