

## COURSE SYLLABUS

### **Biology and Genetics**

**2425-1-H4101D004**

---

#### **Obiettivi**

Il corso fornisce allo studente le conoscenze teoriche essenziali della biologia e della genetica, nella prospettiva della loro successiva applicazione professionale in campo medico. Gli argomenti del Corso costituiscono gli strumenti necessari alla comprensione dei processi vitali, così come delle leggi alla base dell'ereditarietà dei caratteri e dei processi coinvolti nella generazione della diversità fenotipica.

#### **Contenuti sintetici**

Basi dell'organizzazione biologica; Flusso dell'informazione; Basi molecolari dell'espressione e della regolazione dell'informazione genica, con analisi dei meccanismi epigenetici, trascrizionali e post- trascrizionali; Genomica e Trascrittomiche; Funzione cellulare e traffico intracellulare; Riproduzione, ciclo cellulare e meccanismi di controllo; Meccanismi che possono dar luogo a varianti fenotipiche nell'uomo; Genetica generale; Genetica umana; Organizzazione e struttura dei cromosomi; le tecniche di citogenetica e di citogenetica molecolare; Aberrazioni Cromosomiche numeriche e strutturali; Conseguenze di anomalie cromosomiche sulla salute umana e sulle malattie genetiche e loro diagnosi in ambito prenatale e postnatale. La citogenetica del Cancro: ruolo delle anomalie cromosomiche nello sviluppo e nella progressione in oncologia; Metodologie in campo genomico e post-genomico e loro applicazioni in campo medico.

#### **Programma esteso**

Vedi il programma riportato per i singoli moduli

## **Prerequisiti**

Scienze di base (chimica e fisica)

## **Modalità didattica**

65 Lezioni da due ore erogative, in presenza

6 Esercitazioni da 2 ore interattive in presenza

2 ore di didattica integrativa (DI)-valutazione formativa, con il carattere di questionari o test in itinere.

## **Materiale didattico**

Materiale didattico

G. De Leo, E. Ginelli, S. Fasano. BIOLOGIA E GENETICA, EdiSES, IV Ed 2020

altri testi:

E.Ginelli, M.Malcovati. MOLECOLE, CELLULE E ORGANISMI, EdiSES, II Ed 2022

H. Lodish, A. Berk, S.L. Zipursky, P. Matsudaira, D. Baltimore, J. Darnell. MOLECULAR CELL BIOLOGY, FREEMAN, 2021.

Strachan. GENETICA MOLECOLARE UMANA, Zanichelli, 2021

P.J. Russell. GENETICA UN APPROCCIO MOLECOLARE. PEARSON, 2019

altro materiale:

saranno rese disponibili le slides utilizzate durante le lezioni

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

Secondo semestre

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

L'esame finale consta di una prova scritta con orale obbligatorio.

In particolare lo scritto sarà un test a risposte chiuse (scelta a risposta multipla) costituito da 20 quiz, attraverso il quale saranno valutate in maniera generale le conoscenze acquisite dallo studente. Tale prova non fornirà un punteggio ma il suo superamento (14 risposte corrette su 20) consentirà l'accesso all'orale.

La prova orale consistrà in un colloquio sugli argomenti svolti a lezione e sui testi d'esame e permetterà di valutare in maniera più approfondita le conoscenze acquisite, oltre alla capacità critica e a quella di inserire i singoli argomenti all'interno di un panorama biologico più vasto.

## **Orario di ricevimento**

Su appuntamento. (raffaella.meneveri@unimib.it)

## **Sustainable Development Goals**

SALUTE E BENESSERE | ISTRUZIONE DI QUALITÁ | PARITÁ DI GENERE | RIDURRE LE DISUGUAGLIANZE

---