



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

## SYLLABUS DEL CORSO

### **Didattica e metodologie didattiche e laboratoriali della Biologia: processi biologici e biochimici**

2324-A50-FIA50003

---

#### **Titolo**

CORSO DI DIDATTICA E METODOLOGIE DIDATTICHE E LABORATORIALI DELLA BIOLOGIA: PROCESSI BIOLOGICI E BIOCHIMICI

#### **Docente**

Prof. Ferdinando Chiaradonna

#### **Lingua**

italiano

#### **Breve descrizione**

MODALITA' DI EROGAZIONE  
Streaming on-line

#### **FINALITA' DEL CORSO**

La finalità generale del corso è quella di favorire una maggiore consapevolezza sui processi di insegnamento nel

campo della biochimica e dei processi biologici al fine di fare emergere la necessità di promuovere una comprensione basata sull'esperienza e non sulla mera memorizzazione di nozioni.

In particolare, l'insegnamento intende, attraverso la trattazione di alcuni concetti fondanti della biochimica e dei processi biologici, accrescere la consapevolezza degli studenti verso il ruolo centrale che essi assumono durante il processo di apprendimento, nell'impartire nozioni che, in base alle indicazioni nazionali e linee guida, devono riportare la conoscenza verso la loro diretta applicazione nella comprensione della complessità del mondo reale.

#### PROGRAMMA

Il corso è strutturato sulla presentazione di esempi di percorsi didattici nell'ambito delle tematiche:

- La struttura del DNA
- La replicazione del DNA
- La sintesi delle proteine
- La regolazione genica
- Natura e modalità di funzionamento del codice genetico

#### METODOLOGIE E STRUMENTI

Saranno utilizzate diverse metodologie didattiche al fine di comprendere e strutturare semplici o più complesse ricerche educative in maniera da migliorare l'efficacia degli interventi didattici nell'ambito della biochimica e dei processi biologici.

#### BIBLIOGRAFIA D'ESAME

Materiali di approfondimento saranno messi a disposizione sulla piattaforma e-learning del corso. Una bibliografia apposita, per chi desiderasse approfondire le tematiche toccate, verrà messa a disposizione degli studenti interessati.

Alcuni Testi consigliati non obbligatori

- Biologia di Sadava, Hillis, Heller, Hacker – Zanichelli (2019): volume 1 La cellula; volume 2 L'ereditarietà e il genoma; volume 3 L'evoluzione e la biodiversità; volume 4 L'evoluzione e la biodiversità; volume 5 La biologia degli animali; volume 6 L'ecologia.
- Fondamenti di Biochimica di Voet D et al., - Zanichelli (2022)
- Metodologie biochimiche e biomolecolari di Mauro Maccarrone- Zanichelli (2022)
- La didattica delle materie STEM – Insegnare discipline scientifiche nella scuola secondaria di E. Barbuto – EdiSES (2022)
- Metodi e strumenti per l'insegnamento e l'apprendimento della biologia di Padoa Schioppa – EdiSES (2015)
- Doris R. Helms. Invito al laboratorio di biologia. Per le Scuole superiori. Zanichelli
- C. Grazioli, C. Gritti, P. Plevani, G. Viale. Studenti in laboratorio: esperimenti di biologia molecolare e bioinformatica. Zanichelli
- Paola Bortolon. Costruire le competenze di scienze. 50 prove per l'allenamento e la verifica. Per le Scuole superiori. Zanichelli

#### Target audience

Percorso universitario e accademico di formazione iniziale dei docenti delle scuole secondarie di 1° e 2° grado (60, 30 CFU) A50 - Scienze naturali, chimiche e biologiche

#### Numero massimo di partecipanti

## **Metodo di valutazione**

È necessaria una percentuale minima di presenza pari al 70 per cento per essere ammesso alla prova finale del percorso A50

## **CFU / Ore**

2 CFU

12 ore

Modalità streaming On-Line

## **Periodo e modalità di erogazione**

27-30 Luglio

## **Sustainable Development Goals**

ISTRUZIONE DI QUALITÀ

---