



# UNIVERSITÀ DI PISA

---

## PRINCIPI DI METODOLOGIE BIOCHIMICHE E BIOMOLECOLARI

**ELEONORA DA POZZO**

Anno accademico 2023/24  
CdS INGEGNERIA BIOMEDICA  
Codice 485EE  
CFU 6

Moduli	Settore/i	Tipo	Ore	Docente/i
PRINCIPI DI METODOLOGIE BIOCHIMICHE E BIOMOLECOLARI	BIO/10	LEZIONI	60	ELEONORA DA POZZO

### Obiettivi di apprendimento

#### *Conoscenze*

Al termine del corso, lo studente avrà acquisito conoscenze in merito ai principi di metodologie biochimiche e biomolecolari ed alle loro principali applicazioni.

#### *Modalità di verifica delle conoscenze*

Per l'accertamento delle conoscenze sarà possibile svolgere incontri tra il docente e gli studenti.

#### *Capacità*

Al termine del corso lo studente dovrebbe essere in grado di decidere sulla corretta applicazione di un protocollo sperimentale in ambito biochimico e molecolare.

#### *Modalità di verifica delle capacità*

Saranno svolte attività pratiche per la ricerca delle fonti attraverso l'utilizzo di noti database

#### *Comportamenti*

Lo studente potrà acquisire accuratezza e precisione nel monitoraggio di un protocollo sperimentale.

#### *Modalità di verifica dei comportamenti*

Potranno essere fatte domande durante le lezioni per monitorare l'andamento dell'apprendimento.

#### *Prerequisiti (conoscenze iniziali)*

Conoscenze base di biologia e biochimica

#### *Corequisiti*

ND

#### *Prerequisiti per studi successivi*

ND

#### *Indicazioni metodologiche*

Le lezioni saranno frontali, con ausilio di slide e filmati.

#### *Programma (contenuti dell'insegnamento)*

Principi generali delle metodologie biochimiche e biomolecolari (classi di macromolecole, cenni di metabolismo cellulare, colture e tessuti).  
Lavorare in laboratorio.

Differenze tra sperimentazioni in silico, in tube, in vitro, ex-vivo e in-vivo.



## UNIVERSITÀ DI PISA

---

Tipologie di Metodiche Biochimiche e strumentazione impiegata.  
Purificazione, estrazione e tecniche di analisi delle proteine.  
Metodologie ottiche: Spettroscopia, Fluorescenza e Citofluorimetria  
Tipologie di Metodiche di Biologia Molecolare e strumentazione impiegata.  
Analisi e separazione di acidi nucleici.  
Isolamento e manipolazione di geni, vettori di clonaggio e di espressione.  
Proteine ricombinanti.  
Tecniche di sequenziamento.  
Espressione e interazione genica, antiRNA e iRNA  
Selex, ChIP e AFM.  
Bioinformatica per le omiche.  
Organismi modello.

### Bibliografia e materiale didattico

Materiale didattico:

Testi consigliati: Metodologie Biochimiche e biomolecolari, Mauro Maccarrone, Zanichelli; Biochimica e Biologia molecolare, Principi e tecniche, Wilson e Walker, Raffaele Cortina Editore; Principi di Metodologia Biochimica, De Marco, Cini. Ed. PICCIN; Metodologie Biochimiche, Bonaccorsi di Patti, Contestabile, Di Salvo, Casa Editrice Ambrosiana; Biotecnologie Molecolari, TA Brown, Ed. Zanichelli.

### Indicazioni per non frequentanti

Prova orale, con possibilità di consegna di un elaborato scritto di approfondimento.

### Modalità d'esame

Possibilità di prove in itinere; prova finale orale con svolgimento di un approfondimento a scelta dello studente, riguardante le tematiche del corso.

### Stage e tirocini

ND

### Altri riferimenti web

nd

### Note

nd

*Ultimo aggiornamento 25/10/2023 14:47*