



# UNIVERSITÀ DI PISA

---

## PRINCIPI DI METODOLOGIE BIOCHIMICHE E BIOMOLECOLARI

**ELEONORA DA POZZO**

Anno accademico 2022/23  
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 che decidono di sviluppare l'approfondimento in aula.

#### *Capacità*

Al termine del corso lo studente dovrebbe essere in grado di decidere sulla corretta applicazione di un protocollo sperimentale in ambito biochimico molecolare e di presentare una relazione scritta su un approfondimento progettuale.

#### *Modalità di verifica delle capacità*

Lo studente potrà scegliere se preparare e presentare una relazione scritta /approfondimento in aula su uno specifico tema riguardante gli argomenti trattati

#### *Comportamenti*

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

#### *Modalità di verifica dei comportamenti*

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

### Prerequisiti (conoscenze iniziali)

Conoscenze base di biologia

### Indicazioni metodologiche

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

### Programma (contenuti dell'insegnamento)

Principi generali delle metodologie biochimiche.  
Proteine, lipidi, carboidrati e acidi nucleici.  
Struttura della cellula e cenni di metabolismo cellulare.  
Colture di cellule e tessuti.  
Studi in vitro e studi in vivo.  
Lavorare in laboratorio  
Metodiche Biochimiche.  
Purificazione ed estrazione delle proteine  
Tecniche di analisi di proteine



## UNIVERSITÀ DI PISA

---

Tecniche ottiche: Spettroscopia, Fluorescenza e Citofluorimetria  
Cenni di cinetica enzimatica e analisi delle interazioni molecolari.  
Metodiche Biomolecolari  
Isolamento degli acidi nucleici  
Elettroforesi su gel di agarosio  
Enzimi utilizzati in biologia molecolare  
Vettori di clonaggio e di espressione  
Proteine ricombinanti  
PCR, Real-Time PCR  
Microarray

### 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 e consegna di un elaborato scritto di approfondimento.

### Modalità d'esame

Prova orale oppure, per i frequentanti, svolgimento di un approfondimento in aula a scelta dello studente e riguardante le tematiche del corso.

*Ultimo aggiornamento 06/09/2022 15:36*