



UNIVERSITÀ DI PISA

PRINCIPI DI METODOLOGIE BIOCHIMICHE E BIOMOLECOLARI

ELEONORA DA POZZO

Academic year	2023/24
Course	INGEGNERIA BIOMEDICA
Code	485EE
Credits	6

Modules	Area	Type	Hours	Teacher(s)
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