



UNIVERSITÀ DI PISA

PRINCIPI DI METODOLOGIE BIOCHIMICHE E BIOMOLECOLARI

ELEONORA DA POZZO

| | |
|---------------|----------------------|
| Academic year | 2020/21 |
| 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 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.

Culture 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 11/09/2020 10:49