



UNIVERSITÀ DI PAVIA

Anno Accademico 2018/2019

LABORATORIO DI METODOLOGIE BIOMOLECOLARI

Anno immatricolazione	2016/2017
Anno offerta	2018/2019
Normativa	DM270
SSD	BIO/13 (BIOLOGIA APPLICATA)
Dipartimento	DIPARTIMENTO DI BIOLOGIA E BIOTECNOLOGIE "LAZZARO SPALLANZANI"
Corso di studio	SCIENZE BIOLOGICHE
Curriculum	PERCORSO COMUNE
Anno di corso	3°
Periodo didattico	Secondo Semestre (01/03/2019 - 14/06/2019)
Crediti	6
Ore	72 ore di attività frontale
Lingua insegnamento	Italiano
Tipo esame	ORALE
Docente	BINDA CLAUDIA (titolare) - 2 CFU CANOBBIO ILARIA - 3 CFU FORNERIS FEDERICO - 1 CFU
Prerequisiti	Il corso prevede l'applicazione di metodi descritti nei corsi di Biochimica e Biologia Molecolare durante il secondo anno. Quindi per poter seguire e capire le esercitazioni proposte lo studente deve aver seguito e studiato i due corsi sopra menzionati.
Obiettivi formativi	L'obiettivo del corso è di fornire agli studenti gli strumenti teorici e pratici per operare all'interno di un laboratorio e, in particolare, per imparare le principali metodiche biomolecolari: manipolazione e purificazione del DNA; purificazione, caratterizzazione biochimica e cristallizzazione di proteine; analisi e rappresentazione grafica di macromolecole biologiche mediante strumenti di bioinformatica strutturale.
Programma e contenuti	Prima parte: estrazione di DNA genomico da cellule batteriche;

digestione con enzimi di restrizione di DNA genomici e plasmidici; elettroforesi in gel di agarosio; costruzione di una mappa di restrizione; clonaggio del cDNA della piruvato chinasi in un vettore di espressione. Seconda parte: preparazione di soluzioni tampone e misurazione del pH; applicazione di tecniche cromatografiche per la purificazione della piruvato chinasi; elettroforesi di proteine; saggi di attività enzimatica. Terza parte: esperimenti di cristallizzazione del lisozima mediante diverse tecniche; analisi dei risultati al microscopio e costruzione del diagramma di fase; Quarta parte: biologia strutturale computazionale: utilizzo di softwares per determinazione ed analisi di strutture tridimensionali della piruvato chinasi e di altre macromolecole biologiche.

Metodi didattici

Brevi lezioni frontali per introdurre gli argomenti, seguite da esercitazioni pratiche.

Testi di riferimento

Testi adottati per i corsi di Biochimica e Biologia Molecolare.

Modalità verifica apprendimento

Relazione scritta sugli esperimenti effettuati e test scritto per verificare l'apprendimento dei concetti principali.

Altre informazioni

E' richiesto agli studenti di portare un camice da indossare durante gli esperimenti. Nella quarta parte gli studenti utilizzeranno i softwares di visualizzazione grafica molecolare direttamente sui loro computer portatili.

Obiettivi Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile

[\\$1b1 legenda sviluppo sostenibile](#)