



Corso di Studi in **Chimica e Tecnologia Farmaceutiche** (DM 270) - a.a. **2019-2020**

NOME INSEGNAMENTO Biochimica applicata e Tecnologia del DNA ricombinante

ANNO DI CORSO III SEMESTRE II CFU 10

	Cognome Nome	Ruolo
Docente titolare del Modulo Biochimica applicata	PESCE Vito	PA
Docente titolare del Modulo Tecnologie del DNA ricombinante	PESOLE Graziano	PO

e-mail	Telefono	Ubicazione
vito.pesce@uniba.it	080-5443309	Stanza 42 primo piano Nuovo Palazzo Dipartimenti Biologici
graziano.pesole@uniba.it	080-5443588	Stanza 48 primo piano Nuovo Palazzo Dipartimenti Biologici

Modulo di Biochimica applicata (SSD BIO/10, CFU 5)

ANNO DI CORSO III SEMESTRE II CFU 5

Programma del corso di insegnamento:

Correlazioni metaboliche. Interrelazioni metaboliche tra tessuti. Ciclo digiuno/alimentazione. Omeostasi calorica.

Metodi e Tecniche di analisi. Colture cellulari. Terreni di coltura. Curva di crescita delle colture cellulari. Crio-conservazione (problemi con la crioconservazione). Omogeneizzazione di tessuti. Metodi di rottura delle cellule (blandi, moderati, forti). Tamponi. Altri componenti dei medium. Tecniche di Centrifugazione: principi della centrifugazione. Tipi di centrifugazione. Tecniche elettroforetiche. Principio fisico della separazione. Supporti e SDS-PAGE. Elettroforesi su gradiente. Isoelettrofocalizzazione. 2D elettroforesi. Elettroforesi proteine del siero. Tecniche Spettroscopiche. Tecniche cromatografiche: principio (Kc, tempo ritenzione, tempo morto, selettività, efficienza, separazione picchi). Scambio ionico. Gel filtrazione, Affinità.

Studi e saggi delle biomolecole: Determinazione struttura primaria delle proteine. Purificazione di proteine. Fasi della purificazione. Frazionamento: solubilità differenziale. Metodi di precipitazione delle proteine. Concentrazione delle proteine. Dosaggi enzimatici.

Proteine anticorpali e Tecniche immunochimiche. Caratteristiche del sistema immunitari. Antigeni. Anticorpi: struttura e funzione. Classi di Ab. Diversità Ab. Sistema del complemento. Cellule T e recettore. Ab monoclonali. Reazione Ag/Ab: caratteristiche. Immunoprecipitazione. Immunodiffusione. Immunolettroforesi. Determinazione della identità di epitopi in antigeni diversi. Test di Immunoprecipitazione. Immunofluorescenza (marcatura di Ab). ELISA. RIA. Utilizzo di anticorpi in terapia. Ab ingegnerizzati.

Testi consigliati

Nelson – Cox, Principi di Biochimica di Lehninger, Ed. Zanichelli
Appunti del Docente

Tipo di esame

Solo orale



Modulo di Tecnologie del DNA ricombinante (SSD BIO/11, CFU 5)

ANNO DI CORSO III SEMESTRE II CFU 5

Programma del corso di insegnamento:

Struttura e organizzazione dei genomi procariotici ed eucariotici. Forma, dimensioni, composizione in basi e codon usage, contenuto in geni e loro organizzazione. Caratteristiche e funzioni della porzione non codificante del genoma.

Tecniche di base della Biologia Molecolare. Estrazione e purificazione degli acidi nucleici. Tecniche spettrofotometriche per l'analisi della denaturazione e riassociazione del DNA. Tecniche di ibridazione per l'identificazione e analisi di sequenze nucleotidiche. Tecnologie di base per l'isolamento e la manipolazione di geni. Banche di DNA. PCR: reazione a catena della polimerasi. Metodologie per il sequenziamento del DNA. Piattaforme di sequenziamento di seconda e terza generazione. Genome Editing. Analisi dell'espressione genica. Studio delle interazioni tra macromolecole Biologiche.

Bioinformatica e Genomica. Assemblaggio e annotazione di genomi completi. Sequenziamento e analisi del trascrittoma. Confronto e allineamento di sequenze. Identificazione delle regioni regolatorie del genoma e caratterizzazione delle proprietà epigenetiche della cromatina. Annotazione delle sequenze proteiche. Banche dati e browser genomici. Evoluzione e filogenesi molecolare.

Testi consigliati

Amaldi F, Benedetti P, Pesole G, Plevani P. Biologia Molecolare (terza edizione). Casa Editrice Ambrosiana.

Tipo di esame

Solo orale