



Corso di Studi in **Chimica e Tecnologia Farmaceutiche** (DM 270) - a.a. **2018-19**

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	<b>PESCE Vito</b>	<b>RTI</b>
Docente titolare del Modulo Tecnologie del DNA ricombinante	<b>PESOLE Graziano</b>	<b>PO</b>

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

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

ANNO DI CORSO III SEMESTRE II CFU 5

**Programma del corso di insegnamento:**

**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. Immuno-elettroforesi. 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:**

**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. PCR e sue applicazioni. Banche di DNA. 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.

**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.

**Bioinformatica e Genomica.** Sequenziamento, 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.

Appunti del Docente e slides proiettate a lezione

**Tipo di esame**

Solo orale