

| | |
|---|---|
| FACOLTÀ | Farmacia |
| ANNO ACCADEMICO | 2012/2013 |
| CORSO DI LAUREA MAGISTRALE A CICLO UNICO | Chimica e Tecnologia Farmaceutiche Curriculum: BIOFARMACEUTICO |
| INSEGNAMENTO | Biochimica applicata |
| TIPO DI ATTIVITÀ | Caratterizzante |
| AMBITO DISCIPLINARE | Discipline biologiche e farmacologiche |
| CODICE INSEGNAMENTO | 01548 |
| ARTICOLAZIONE IN MODULI | No |
| SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI | BIO/10 |
| DOCENTE RESPONSABILE | Annamaria Pintaudi Ricercatore Università di Palermo |
| CFU | 6 |
| NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE | 105 |
| NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE | 45 |
| PROPEDEUTICITÀ | Nessuna |
| ANNO DI CORSO | IV |
| SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI | Facoltà di Farmacia |
| ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA | Lezioni frontali in aula |
| MODALITÀ DI FREQUENZA | Facoltativa |
| METODI DI VALUTAZIONE | Prova Orale |
| TIPO DI VALUTAZIONE | Voto in trentesimi |
| PERIODO DELLE LEZIONI | secondo semestre |
| CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE | http://portale.unipa.it/Farmacia/home/corsi_di_laurea/ |
| ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI | lun mar e mer 10-14 |

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

Conoscenza e capacità di comprensione

Lo studente avrà acquisito i principi che sono alla base delle metodologie e delle tecniche utilizzate nella ricerca biochimica e biomolecolare.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Lo studente dovrà avere sviluppato la capacità di scegliere ed applicare le tecniche di analisi più appropriate alla risoluzione di problemi di ricerca biochimica e biomolecolare.

Autonomia di giudizio

Lo studente dovrà essere in grado di valutare i risultati dei procedimenti separativi ed analitici applicati per la soluzione di quesiti sperimentali

Abilità comunicative

Lo studente dovrà essere in grado di esporre in maniera corretta, semplice e sintetica i risultati delle applicazioni metodologiche adottate alla soluzione di problemi di ricerca biochimica e biomolecolare

Capacità d'apprendimento

Lo studente dovrà avere sviluppato quelle capacità di apprendimento che gli consentano di aggiornare il proprio bagaglio di conoscenze attraverso la consultazione di bibliografia scientifica aggiornata. Inoltre dovrà avere la capacità di frequentare master di secondo livello e seminari o corsi di specializzazione del

settore.

OBIETTIVI FORMATIVI DEL CORSO

Il corso si prefigge di studiare i principi che sono alla base delle metodologie e tecniche utilizzate nella ricerca biochimica e biomolecolare; descrivere le loro applicazioni nella risoluzione di problemi sperimentali; affrontare le tecnologie che costituiscono la frontiera più avanzata nella sperimentazione biochimica e biotecnologica.

| CORSO | Biochimica Applicata |
|--------------------------|--|
| ORE FRONTALI | LEZIONI FRONTALI |
| 8 | Modelli di sperimentazione biologica: Animale intero, organi perfusi, sezioni di tessuto. Soluzioni tampone. Colture cellulari: il laboratorio per colture di cellule; metodi di coltura di cellule e animali; medium di coltura; separazione ed analisi delle popolazioni di cellule; conteggio e conservazione; citometria a flusso, FACS e MACS. |
| 8 | Sistemi di omogeneizzazione meccanici e non meccanici. Centrifugazione: principi della sedimentazione; ultracentrifuga preparativa ed analitica e loro applicazioni; velocità ed equilibrio di sedimentazione; centrifugazione su gradiente di densità; centrifugazione zonale ed isopicnica. Cromatografia: principi generali di ripartizione; teoria e pratica della cromatografia a scambio ionico; ad esclusione molecolare; di affinità. |
| 6 | Elettroforesi: principi e fattori che regolano la migrazione di una biomolecola in un campo elettrico. SDS-PAGE; Elettroforesi degli acidi nucleici. Isoelectrofocusing. Elettroforesi capillare diretta e micellare. Metodi di rivelazione colorimetrici ed immunologici di proteine elettroforetizzate. |
| 6 | Metodi in biologia molecolare: Estrazione degli acidi nucleici; Southern e Northern blott.; Metodi di marcatura delle sonde di ibridizzazione; enzimi impiegati in ingegneria genetica; clonaggio mediante plasmidi, cosmidi, cromosoma YAC. PCR e caratteristiche dei primer; RT-PCR; Real time-PCR. Sequenziamento di Sanger. |
| 5 | Spettroscopia: principi dell'interazione radiazioni elettromagnetiche/materia. Spettrofotometria visibile ed UV: aspetti teorici, strumentazione ed applicazioni nella ricerca biochimica. Spettrofluorimetria. |
| 6 | Applicazioni metodologiche allo studio delle biomolecole: Determinazione del peso molecolare delle proteine. Principi di purificazione enzimatica e principali tecniche di dosaggio enzimatico. |
| 6 | L'immunochimica: principi biologici della reazione antigene-anticorpo. L'immunoprecipitazione e l'immunolettroforesi. Tecniche immunoenzimatiche (ELISA): ELISA diretto, indiretto, sandwich. Utilizzo dell'Elisa per dosaggi quantitativi di Ag ed Ab in campioni biologici. |
| TESTI CONSIGLIATI | Wilson K., Walzer J.: Biochimica e biologia molecolare: principi e tecniche. Ed. Raffaello Cortina Editore. Ninfa A.J., Ballou D.P.: Metodologie di base per la biochimica e la biotecnologia. Ed. Zanichelli. |