



## **SCHEMA DELL'INSEGNAMENTO (SI) BIOCHIMICA FORENSE**

**SSD: BIOCHIMICA (BIO/10)**

DENOMINAZIONE DEL CORSO DI STUDIO: BIOLOGIA (P58)  
ANNO ACCADEMICO 2022/2023

### **INFORMAZIONI GENERALI - DOCENTE**

DOCENTE: FIORENTINO GABRIELLA  
TELEFONO: 081-679167 - 081-679169  
EMAIL: gabriella.fiorentino@unina.it

### **INFORMAZIONI GENERALI - ATTIVITÀ**

INSEGNAMENTO INTEGRATO: NON PERTINENTE  
MODULO: NON PERTINENTE  
CANALE: A-Z  
ANNO DI CORSO: I  
PERIODO DI SVOLGIMENTO: SEMESTRE II  
CFU: 8

#### **INSEGNAMENTI PROPEDEUTICI**

Nessuno

#### **EVENTUALI PREREQUISITI**

Conoscenze di base di BIOCHIMICA

#### **OBIETTIVI FORMATIVI**

Il corso ha come obiettivo formativo quello di fornire conoscenze della biochimica di base e applicata all'analisi delle macromolecole biologiche di interesse per le applicazioni forensi e delle più moderne strumentazioni impiegate per la loro identificazione, isolamento e caratterizzazione. Obiettivo del corso sarà quello di permettere l'acquisizione da parte dei discenti, di conoscenze approfondite delle metodologie biochimiche avanzate in ambito forense e di essere in grado di valutare e interpretare dati di letteratura e di laboratorio. Attraverso la comprensione degli approcci sperimentali connessi allo studio strutturale e funzionale delle macromolecole biologiche di interesse per le applicazioni forensi sarà possibile guidare lo studente verso lo sviluppo di

competenze specialistiche e abilità tecnologiche per analisi biologiche e strumentali ad ampio spettro idonee alla valutazione e tutela della “prova” scientifica da utilizzare in procedimenti giudiziari.

## **RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI (DESCRITTORI DI DUBLINO)**

### **Conoscenza e capacità di comprensione**

Capacità di acquisire competenze teorico-pratiche della biochimica di base e applicata ed in particolare: a) nell’analisi delle macromolecole biologiche di interesse per le applicazioni forensi e b) degli strumenti impiegati per la loro identificazione, isolamento e caratterizzazione. Capacità di comprensione degli approcci sperimentali connessi allo studio strutturale e funzionale delle macromolecole biologiche di interesse per le applicazioni forensi.

### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Lo studente deve essere in grado di conoscere le metodologie biochimiche avanzate in ambito forense. Dovrà essere in grado di valutare e interpretare dati di letteratura e di laboratorio e conoscere i principi di sicurezza in laboratorio.

## **PROGRAMMA-SYLLABUS**

- Studio delle principali metodologie biochimiche per applicazioni in ambito forense. Determinazione della struttura tridimensionale delle proteine. Analisi di banche dati di proteine. Evoluzione delle proteine e polimorfismo proteico (1 CFU).
- Preparazione dei campioni per l'analisi biochimica forense: tecniche di omogenizzazione, ed estrazione; scelta dei tamponi e detergenti. Tecniche di centrifugazione. Tecniche cromatografiche. Applicazioni (1 CFU).
- Tecniche elettroforetiche per l'analisi di biomolecole: elettroforesi mono- e bi-dimensionale, isoelettrofocalizzazione. Dosaggio e quantificazione di biomolecole. Metodi per lo studio dell'attività enzimatica; saggi enzimatici (1 CFU). - - Spettrofotometria nell'ultravioletto e nel visibile. Spettrofluorimetria. Applicazioni (1 CFU).
- Tecniche immunochimiche: principi generali, dosaggio radioimmunologico; dosaggio immunoenzimatico. Applicazioni di spettrometria di massa ed analisi proteomica in ambito forense (2 CFU).
- Analisi sierologiche. Analisi dei fluidi biologici. Metodi di identificazione di tracce in matrici biologiche. Test presuntivi e confermativi per l'identificazione dei campioni biologici. Biosensori e biomarcatori. Tecniche biochimiche per la rilevazione di alcool, droghe d'abuso, veleni (1 CFU).
- Attività di approfondimento (1 CFU).

## **MATERIALE DIDATTICO**

- G. A. Petsko, D. Ringe: Struttura e funzione delle proteine - Zanichelli
- DL Nelson e MM Cox I Principi di Biochimica di Lehninger (Zanichelli Editore)
- M.C. Bonaccorsi di Patti, R. Contestabile, M.L.Di Salvo: Metodologie biochimiche-Casa Editrice Ambrosiana

- M. Maccarone: Metodologie Biochimiche e Biomolecolari-Zanichelli Presentazioni power point sugli argomenti del corso. Dispense ed articoli scientifici.

### MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DELL'INSEGNAMENTO-MODULO

Il docente utilizzerà lezioni frontali e seminari di altri esperti del settore. Esercitazioni per approfondire alcuni aspetti teorici del corso.

### VERIFICA DI APPRENDIMENTO E CRITERI DI VALUTAZIONE

#### a) Modalità di esame

- Scritto
- Orale
- Discussione di elaborato progettuale
- Altro

#### In caso di prova scritta i quesiti sono

- A risposta multipla
- A risposta libera
- Esercizi numerici

#### b) Modalità di valutazione

L'esame di fine corso mira a verificare e valutare il raggiungimento degli obiettivi didattici elencati in grassetto nella sezione contenuti del programma. Lo studente verrà interrogato sugli argomenti del corso utilizzando i quesiti elencati nella sezione domande frequenti per valutare il grado di completezza della sua risposta, il livello di integrazione tra i vari contenuti del corso, il raggiungimento da parte dello studente di una visione organica dei temi affrontati, la padronanza espressive e la proprietà nel linguaggio scientifico. La frequenza assidua ed il grado di partecipazione attiva in aula saranno elementi di valutazione positiva.