

## **Programma del Modulo di Biochimica**

**(SSD BIO/10 Biochimica)**

del C.I. di Genomica, Proteomica e Metabolomica

Corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie Mediche, Veterinarie e Farmaceutiche

I anno - I semestre - 2 CFU

AA 2018/2019

**Docente: Prof. Carmine Ungaro**

email: carmine.ungaro@cnr.it

Ricevimento previo appuntamento tramite mail

### **Descrizione del corso**

Il corso verterà sullo studio del metaboloma, che rappresenta l'insieme di tutti i metaboliti presenti in un organismo biologico e che sono i prodotti finali della sua espressione genica. In particolare, si prenderanno in considerazione le metodiche utilizzate e alcuni metaboliti che sono l'espressione funzionale di specifici sistemi o organi.

### **Obiettivi del corso**

Al termine del modulo lo studente avrà acquisito conoscenze teoriche generali sulla metabolomica e sulle metodiche di laboratorio utilizzate per una valutazione multiparametrica dei metaboliti.

### **Programma dettagliato**

Introduzione alle scienze omiche. Definizione di: genomica, epigenomica, trascrittomica, proteomica e metabolomica. Relazione esistente tra le diverse omiche. Metabolomica e Metabonomica. L'analisi dei metaboliti e le sue applicazioni. Sottoaree della metabolomica: 1) Fingerprinting metabolico; 2) Studio del profilo dei

metaboliti; 3) Analisi del bersaglio del metabolita. Metodi utilizzati per lo studio dei metaboliti: Cromatografia liquida; Spettrometria di massa (MALDI-TOF); Spettroscopia di risonanza magnetica nucleare (NMR). I Biomarker.

### **Stima dell'impegno orario richiesto per lo studio individuale del programma**

Approssimativamente lo studente dovrà dedicare allo studio di questo modulo 50 ore di lavoro tra lezioni frontali in aula e studio personale a casa o in biblioteca.

### **Metodo d'insegnamento utilizzato**

Lezioni frontali

### **Risorse per l'apprendimento**

Libri di testo che possono essere consultati:

- Chimica medica e propedeutica biochimica, autore Tiziana Bellini, editore Zanichelli;
- Biochimica clinica, terza edizione, autore Allan Gaw *et al.*, edizioni Edra;
- Biochimica sistematica umana, seconda edizione, autore Claudio Marcello Caldarera, edizioni Clueb;
- Biochimica per le discipline biomediche, terza edizione, autori John W. Baynes e Marek H. Dominiczak, edizioni Elsevier.

### **Modalità di frequenza**

La frequenza al corso è obbligatoria.

### **Modalità di accertamento**

Durante il corso potrà essere svolto un esame *in itinere* in forma scritta, che prevede domande a risposta aperta e chiusa. L'esame finale potrà essere svolto in forma scritta oppure orale (da definire).