



## **SCHEMA DELL'INSEGNAMENTO (SI) BIOCHIMICA CLINICA E BIOLOGIA MOLECOLARE CLINICA**

**SSD: BIOCHIMICA CLINICA E BIOLOGIA MOLECOLARE CLINICA  
(BIO/12)**

DENOMINAZIONE DEL CORSO DI STUDIO: TECNICHE DELLA PREVENZIONE  
NELL'AMBIENTE E NEI LUOGHI DI LAVORO (ABILITANTE ALLA PROFESSIONE SANITARIA  
DI TECNICO DELLA PREVENZIONE NELL'AMBIENTE E NEI LUOGHI DI LAVORO) (M90)  
ANNO ACCADEMICO 2022/2023

### **INFORMAZIONI GENERALI - DOCENTE**

DOCENTE: CEVENINI ARMANDO  
TELEFONO: 081-7463147 - 0813737817  
EMAIL: armando.cevenini@unina.it

### **INFORMAZIONI GENERALI - ATTIVITÀ**

INSEGNAMENTO INTEGRATO: 05135 - FISIOPATOLOGIA  
MODULO: 12329 - BIOCHIMICA CLINICA E BIOLOGIA MOLECOLARE CLINICA  
CANALE: A-Z  
ANNO DI CORSO: I  
PERIODO DI SVOLGIMENTO: SEMESTRE II  
CFU: 2

#### **INSEGNAMENTI PROPEDEUTICI**

Corso Integrato di Scienze Morfologiche

#### **EVENTUALI PREREQUISITI**

Si consiglia di aver superato oltre all'esame di Scienze Morfologiche, anche quello di Scienze Biochimiche.

#### **OBIETTIVI FORMATIVI**

Questo modulo d'insegnamento si propone di fornire agli studenti le nozioni di base relative ai processi biochimici di natura patologica e a determinanti genetici patogenici attraverso strumenti analitici e diagnostici di laboratorio, per la valutazione delle funzioni metaboliche e degli organi o per la genetica molecolare. Inizialmente, gli studenti apprenderanno gli aspetti generali dei test di laboratorio, comprese le strategie di valutazione delle performance analitiche e diagnostiche, la

tipologia dei diversi campioni biologici e delle modalità di campionamento. Successivamente, saranno istruiti sulla valenza dei marcatori biochimici come indicatori di processi patologici o di profili d'organo e su alcune strategie di biologia molecolare clinica.

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

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

Lo studente deve dimostrare di conoscere e saper comprendere le problematiche relative al significato diagnostico di alcuni parametri di Biochimico-Clinica e di Biologia Molecolare Clinica utilizzati per l'inquadramento clinico. Il percorso formativo intende fornire agli studenti le conoscenze e gli strumenti metodologici di base necessari per una corretta interpretazione del risultato analitico e diagnostico. Gli studenti devono dimostrare una adeguata conoscenza relativa all'interpretazione dei dati di laboratorio, alle fonti di variabilità pre-analitica, analitica, post-analitica e biologica, agli aspetti diagnostico-funzionali di organi e tessuti e alle metodologie per la diagnosi di patologie correlate. Tali strumenti metodologici consentiranno agli studenti di comprendere le relazioni e le connessioni causali tra le alterazioni di parametri biochimici o di fattori genetici ed i meccanismi patogenetici.

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

Lo studente deve dimostrare di essere in grado di trarre le conseguenze di un insieme di informazioni sul collegamento tra meccanismi patogenici e l'alterazione di parametri biochimico-clinici o la rilevazione di varianti alleliche di specifici geni di interesse diagnostico. Il percorso formativo è orientato a trasmettere le capacità e gli strumenti metodologici e operativi necessari ad applicare le conoscenze su parametri biochimici suggestivi di determinate patologie o disfunzioni d'organo o sulle strategie di diagnostica molecolare di malattie ereditarie.

## **PROGRAMMA-SYLLABUS**

### **Introduzione alla Biochimica Clinica**

Utilità, scopi e finalità della medicina di laboratorio e della biochimica clinica; Importanza della scelta e interpretazione delle indagini di laboratorio; Tipi di determinazioni in biochimica clinica; Fasi del processo diagnostico; Tipi di indagini; Fasi degli esami di laboratorio; Generalità sui campioni biologici; Tipologie di campioni; Prelievo di sangue.

### **Fonti di variabilità**

Cause di errore; Variabilità preanalitica; Standardizzazione del prelievo; Preparazione del paziente; Accettabilità dei campioni; Prelievo e conservazione dei campioni.

### **Variabilità analitica**

Errori analitici; Precisione e accuratezza; Sensibilità e specificità analitiche; Criteri di scelta dei metodi analitici; Controlli di qualità.

### **Variabilità biologica**

Valori di riferimento; Popolazione di riferimento; Calcolo ed utilizzo degli intervalli di riferimento; Tipi di distribuzione dei valori; Traguardi analitici; Performance clinica dei test; Sensibilità e specificità diagnostiche.

## **Il sangue**

Composizione e funzioni del sangue; Tipi di cellule del sangue periferico; Caratteristiche e funzioni degli eritrociti; Caratteristiche e funzioni dell'emoglobina.

## **Cellule del sangue periferico**

Caratteristiche, funzioni e livelli di leucociti e piastrine; Esame emocromocitometrico;

## **Patologie ematologiche**

Patologie a carico degli eritrociti; Emoglobinopatie; Talassemie; Anemie; Patologie a carico dei leucociti; Disordini linfoproliferativi; Leucemie; Mielomi.

## **Funzionalità renale**

Caratteristiche e funzioni del rene; Caratteristiche del nefrone; Processi di filtrazione, riassorbimento, secrezione ed escrezione; Patologie renali; Funzionalità renale; Funzione glomerulare e clearance; Indici di funzione glomerulare; Funzione tubulare; Esami e caratteristiche delle urine.

## **Funzionalità epatica**

Caratteristiche e funzioni del fegato; Indicatori di danno epatico; Indicatori di colestasi; Bilirubina; Indicatori della funzione di sintesi; Epatiti virali.

## **Funzionalità Pancreatica**

Caratteristiche e funzioni del pancreas; Ruolo esocrino; Pancreatiti e marcatori; Ruolo endocrino ed ormoni; Disfunzioni endocrine; Iperglicemie; Controllo glicemico; Sindromi ipoglicemiche.

## **Tessuto muscolare e rischio cardiovascolare**

Caratteristiche del tessuto muscolare; Meccanismo della contrazione muscolare; Patologie cardiovascolari; Fattori di rischio cardiovascolare; Marcatori di danno cardiaco; Marcatori di danno muscolare.

## **Diagnostica genetica**

Generalità sulle malattie genetiche; Generalità sulle metodiche per l'analisi di mutazioni; Esempi di diagnostica molecolare di malattie mendeliane; Diagnosi molecolare di fibrosi cistica; Diagnosi molecolare di distrofia muscolare di Duchenne.

## **MATERIALE DIDATTICO**

- Diapositive delle lezioni

•Testi consigliati:

- Medicina di Laboratorio, Logica e Patologia Clinica, seconda edizione; a cura di: Italo Antonozzi ed Elio Gulletta; Casa editrice: Piccin.
- Biochimica Clinica, terza edizione; a cura di: Allan Gaw, Michael J. Murphy, Robert A. Cowan, Denis St. J. O'Reilly, Michael J. Stewart, James Shepherd; edizione italiana a cura di Mario Lo Bello, Luisa Rossi; Casa editrice: Elsevier Masson.
- Medicina di laboratorio e diagnostica genetica; a cura di: Sacchetti L., Cavalcanti P. et. al.; Casa editrice: Sorbona.

## MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DELL'INSEGNAMENTO-MODULO

Il docente utilizzerà lezioni frontali con supporto multimediale per il 100% delle ore totali.

## 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'esito della prova scritta è vincolante ai fini dell'accesso alla prova orale. Il risultato della prova scritta viene valutato sulla base del numero delle risposte corrette. L'esito della prova orale sovrascrive l'esito della prova scritta. I tre diversi moduli del corso integrato hanno medesimo peso ai fini della valutazione finale.