

## COURSE SYLLABUS

### Clinical Biochemistry

2425-1-I0302D005

---

#### Obiettivi

Lo studente deve sapere:

- descrivere il funzionamento dei principali strumenti di misura di laboratorio biochimico-clinico;
- descrivere le caratteristiche generali dei metodi analitici;
- illustrare i principi di base e le applicazioni delle tecniche impiegate per le analisi biochimico-cliniche (anche in ambito veterinario): tecniche fotometriche, elettroforetiche, esame emocromocitometrico ed esame dell'urina, dosaggi enzimatici;
- descrivere le specializzazioni metaboliche dei principali organi e apparati e le analisi biochimico-cliniche utilizzate per esplorarle;
- descrivere le principali tecniche di biologia molecolare clinica basate sulla PCR (compresa la preparazione del campione).

#### Contenuti sintetici

Fornire agli studenti le conoscenze sulle specializzazioni metaboliche dei principali organi, e sulle basi biochimiche e fisiopatologiche delle alterazioni del quadro ematochimico evidenziabili dalle analisi Biochimico-cliniche.

Fornire agli studenti i fondamenti delle principali tecniche analitiche e strumentali impiegate nel laboratorio di biochimica clinica e biologia molecolare clinica.

#### Programma esteso

Strumenti di misura di laboratorio. Principi di base e applicazioni delle principali tecniche impiegate: tecniche fotometriche, tecniche elettroforetiche, esame emocromocitometrico ed esame dell'urina, dosaggi enzimatici.

Valutazione dei metodi analitici (praticabilità, attendibilità e accuratezza).

Profili d'organo:

- metabolismo epatico di glucidi, lipidi, proteine, alcool e bilirubina ed analisi biochimico-cliniche relative;
- analisi biochimico-cliniche per l'esplorazione del metabolismo glucidico;
- metabolismo del tessuto adiposo. Biochimica clinica dei lipidi e delle lipoproteine;
- metabolismo del tessuto Muscolare e Cardiaco. Marcatori di lesione miocardica;
- metabolismo del tessuto Nervoso;
- metabolismo del globulo rosso. Anemie ed emoglobinopatie;
- biochimica clinica del rene ed equilibrio idroelettrolitico; le clearances renali, la creatinina e l'urea.

Interrelazioni metaboliche tra organi e tessuti. Biochimica clinica dell'osso e metabolismo minerale. Ferro e oligoelementi. Equilibrio acido-base e suo monitoraggio biochimico-clinico.

Tecniche di separazione dei linfociti da sangue intero. Tecniche di estrazione, purificazione, quantificazione e conservazione del DNA e dell'RNA: principi teorici e aspetti pratici. Enzimi di restrizione: aspetti teorici e applicazioni diagnostiche. Reazione di retrotrascrizione. Reazione di amplificazione degli acidi nucleici (PCR): parametri di amplificazione (denaturazione - ibridazione - estensione) e reagenti della reazione. Identificazione dei prodotti di amplificazione (elettroforesi su gel d'agarosio e sistemi di ibridazione). Tecniche di identificazione di mutazioni geniche: metodi indiretti (Southern Blot, DGGE, SSCP, PTT, CCM) e metodi diretti (RFLP, ASA, ASO). Sequenziamento di prodotti di PCR. Tecniche di determinazione di acidi nucleici virali (HCV, HBV, HIV).

## **Prerequisiti**

## **Modalità didattica**

Insegnamento con diverse modalità didattiche, dettagli nei singoli moduli

## **Materiale didattico**

SPANDRIO L. BIOCHIMICA CLINICA, ED SORBONA  
SILIPRANDI N. TETTAMANTI G. BIOCHIMICA MEDICA ED PICCIN

## **Periodo di erogazione dell'insegnamento**

Secondo semestre

## **Modalità di verifica del profitto e valutazione**

Il modulo "Biochimica Clinica" prevede un test a risposte chiuse, gli altri moduli un colloquio sugli argomenti svolti a lezione.

## **Orario di ricevimento**

I docenti ricevono per appuntamento. Scrivere una mail

## **Sustainable Development Goals**

SALUTE E BENESSERE

---