UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

SYLLABUS DEL CORSO

Analisi Biochimico-cliniche

2122-1-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, anche in ambito veterinario.

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). Cenni sugli animali da laboratorio.

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

Obiettivi del corso di Scienze Biomediche (trattasi dei corsi indicati nelle propedeuticità del Regolamento).

Modalità didattica

Lezioni frontali, esercitazioni

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 voto finale deriva dalla media ponderata delle valutazioni ottenute nei singoli moduli

Orario di ricevimento

I docenti ricevono per appuntamento. Scrivere una mail