



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

COURSE SYLLABUS

Clinical Biochemistry and Molecular Biology

2021-1-I0101D005-I0101D018M-BG

Obiettivi

Possedere nozioni di base sui meccanismi di insorgenza delle patologie e sugli strumenti di difesa dell'organismo. Apprendere il significato degli esami di laboratorio e la loro rilevanza scientifica e clinica. Acquisire le nozioni di base della farmacologia. Acquisire le nozioni di base della microbiologia.

Contenuti sintetici

Far apprendere: il significato dell'esame di laboratorio e la sua rilevanza scientifica e clinica; il contributo del laboratorio nella prevenzione delle malattie, nella diagnosi e in particolare nelle valutazioni delle funzionalità d'organo, nel monitoraggio dei pazienti; i principi basilari per l'interpretazione dei risultati degli esami di laboratorio; l'incidenza del prelievo, trasporto conservazione dei campioni biologici sui risultati degli esami di laboratorio.

Programma esteso

Ruolo, finalità e limiti della Medicina di Laboratorio. Modalità per richiedere un esame di laboratorio. Caratteristiche di un esame di laboratorio: materiali biologici su cui si eseguono gli esami di laboratorio; grandezze ed unità di misura; valori di riferimento; valori critici. Caratteristiche dei metodi di laboratorio: errori preanalitici, analitici e postanalitici; precisione; accuratezza; sensibilità; specificità; valore predittivo. Preparazione del paziente, raccolta, identificazione, trasporto e conservazione dei campioni destinati al laboratorio. Fonti di variabilità durante la raccolta dei campioni: posizione del paziente, sede e tipo di prelievo, disinfettanti, applicazione del laccio, quantità di sangue da prelevare, anticoagulanti e preservanti, tipi di campione, orario del prelievo. Fattori fisiologici che influenzano la composizione dei fluidi corporei. Variabili biologiche controllabili: postura, ospedalizzazione e immobilizzazione, esercizio fisico, variazioni circadiane, viaggi, influenza del cibo, fumo di tabacco, assunzione di alcool, terapie farmacologiche, condizioni mediche del paziente. Variabili biologiche non controllabili: età, sesso,

razza, fattori ambientali. Interferenze: emolisi, lipemia, ittero. La diagnostica di laboratorio nelle funzioni d'organo e metaboliche, nel monitoraggio delle terapie farmacologiche e di alcuni processi morbosi. Fegato: i principali test di laboratorio utilizzati per la valutazione della funzionalità epatica; definizione, classificazione e significato clinico del dosaggio di: Aspartato Aminotrasferasi, Alanina Aminotrasferasi, Fosfatasi Alcalina, Gamma-glutamyl trasferasi, Bilirubina, Albumina, Ammonio, Lattico Deidrogenasi, Alfa-fetoproteina. Rene: i principali test di laboratorio utilizzati per la valutazione della funzionalità renale; definizione classificazione e significato clinico del dosaggio di: Creatinina plasmatica, Clearance della creatinina, Stima del Filtrato Glomerulare mediante formula MDRD, Urea plasmatica, Acido Urico plasmatico, Esame chimico-fisico delle urine. Metabolismo dei carboidrati: i principali test di laboratorio utilizzati per la valutazione del metabolismo glucidico; definizione, classificazione e significato clinico del dosaggio di: Glucosio plasmatico a digiuno, Glucosio plasmatico post-prandiale, Glucosio plasmatico dopo carico orale (OGTT), Emoglobina glicata, Fruttosamina, Insulina plasmatica, Peptide C. Esempi di indici di fase acuta dosati in laboratorio: Velocità di Eritrosedimentazione (VES); Proteina C-Reattiva. Monitoraggio delle terapie farmacologiche e dosaggio sostanze d'abuso: attività Protrombinica e INR; dosaggio dell'etanolo. I marcatori di lesione d'organo: marcatori tumorali; marcatori di necrosi miocardica. Principi di Immunoematologia: i gruppi sanguigni; ricerca di Anticorpi Irregolari; emocomponenti; cenni sulle reazioni trasfusionali.

Prerequisiti

Esame propedeutico: Scienze Biomediche 1.

Modalità didattica

Lezioni frontali mediante presentazioni in formato elettronico di disegni e schemi esplicativi i concetti e le funzioni dell'organismo. Le lezioni di alcune discipline saranno in teledidattica.

Nel periodo di emergenza COVID-19 vi saranno lezioni online da remoto asincrono con eventi in videoconferenza sincrona.

Materiale didattico

Rossi A., Biagiotti S., De Francesco D. (1993) Elementi di immunologia, immunoematologia e pratiche trasfusionali, Milano, Sorbona; Melzi D'Eril G. V., Chelazzi G. (1999) Biochimica clinica e immunologia, Milano, Sorbona;

Periodo di erogazione dell'insegnamento

1° Anno, 2° Semestre

Modalità di verifica del profitto e valutazione

Prova scritta: 60 quiz chiusi a risposta multipla, più una domanda aperta. I 60 quiz sono suddivisi nei vari argomenti: 20 di patologia generale, 20 di farmacologia, 10 di biochimica clinica, 10 di microbiologia. Il superamento dell'esame si ha con 36 risposte esatte.

Nel periodo di emergenza COVID-19 gli esami saranno online con 6 domande aperte che copriranno le 4 discipline del corso interato

Orario di ricevimento
