UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

SYLLABUS DEL CORSO

Biochimica Clinica e Biologia Molecolare Clinica

2627-1-I0106D005-I0106D00504

Obiettivi

L'insegnamento si propone di fornire allo studente le conoscenze fondamentali della Biochimica Clinica e della Medicina di Laboratorio, con particolare riferimento al significato scientifico e clinico degli esami di laboratorio, al loro impiego nella prevenzione, diagnosi, monitoraggio delle malattie e nella valutazione della funzionalità degli organi e degli apparati. Al termine del corso, gli studenti avranno raggiunto i seguenti obiettivi:

Conoscenza e capacità di comprensione:
L'insegnamento fornirà solide basi per comprendere il ruolo della Medicina di Laboratorio nel percorso diagnostico e assistenziale, i principi di esecuzione e interpretazione degli esami di laboratorio, le principali fonti di variabilità pre-analitica, analitica e post-analitica e il significato clinico dei più comuni biomarcatori utilizzati nella valutazione della funzionalità epatica, renale, metabolica ed ematologica.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione:
L'insegnamento svilupperà la capacità di applicare le conoscenze acquisite per interpretare criticamente i principali esami di laboratorio, riconoscere i fattori che possono influenzarne l'affidabilità, comprendere il significato dei risultati nel contesto clinico e utilizzarli a supporto dell'assistenza.

Autonomia di giudizio:
L'insegnamento svilupperà la capacità di valutare autonomamente l'appropriatezza della richiesta e dell'interpretazione degli esami di laboratorio, riconoscendo i limiti delle indagini diagnostiche, le possibili interferenze e le variabili che influenzano i risultati, al fine di contribuire in modo consapevole al processo decisionale clinico. La modalità d'esame, che prevede quiz a risposta multipla e domande aperte, favorisce lo sviluppo del pensiero critico e dell'autonomia di giudizio nell'interpretazione dei dati di laboratorio.

Abilità comunicative:
L'insegnamento fornirà gli strumenti per comunicare in modo chiaro e appropriato il significato degli esami di laboratorio, collaborando efficacemente con gli altri professionisti sanitari e fornendo informazioni comprensibili alle pazienti e ai loro familiari, nel rispetto delle competenze professionali.

Capacità di apprendimento:
L’insegnamento consentirà di acquisire un metodo di studio autonomo e critico, finalizzato all'aggiornamento continuo nell'ambito della Medicina di Laboratorio e dell'interpretazione dei dati biochimici, favorendo l'integrazione delle conoscenze con gli insegnamenti clinici successivi e con la futura pratica professionale.

Contenuti sintetici

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-glutamil 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 miocardia. Principi di Immunoematologia: i gruppi sanguigni; ricerca di Anticorpi Irregolari; emocomponenti; cenni sulle reazioni trasfusionali..

Prerequisiti

Nessuno.

Modalità didattica

Le lezioni si svolgono in modalità erogativa in presenza. Alcune lezioni si svolgono mediante la modalità Teledidattica.

Materiale didattico

Il materiale presentato durante le lezioni (slide e articoli scientifici discussi in classe) è disponibile sulla piattaforma e-learning dell'insegnamento.
Libri di testo suggerito:

- 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

I anno, II semestre

Modalità di verifica del profitto e valutazione

Prova scritta composta da 7 quiz chiusi a risposta multipla e 1 domanda aperta. Il superamento dell'esame si ottiene con la sufficienza in tutte e 4 le discipline.

Orario di ricevimento

Su appuntamento da richiedere mediante email

Sustainable Development Goals

SALUTE E BENESSERE | ISTRUZIONE DI QUALITÁ | PARITÁ DI GENERE