



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

SYLLABUS DEL CORSO

Biochemistry II

1819-1-H4102D001-H4102D003M

Obiettivi

Il Modulo di Biochimica II si propone di offrire le basi formative per una dettagliata conoscenza molecolare della medicina e delle le moderne applicazioni tecnologiche alla medicina. Il corso è proiettato verso la comprensione dei meccanismi di base responsabili delle alterazioni dell'omeostasi e dell'insorgenza delle malattie. Si vuole in tal modo porre le basi per la comprensione in chiave molecolare dei complessi fenomeni di comunicazione, interazione e controllo delle funzioni cellulari e tissutali. Il corso inoltre si propone di far comprendere, a livello biochimico e molecolare, i complessi fenomeni di comunicazione tra organi e i sistemi di controllo delle loro funzioni e le loro interrelazioni in condizioni fisiologiche. Verranno inoltre esemplificati i possibili diversi utilizzi di diverse tecniche, anche con l'utilizzo di esempi comuni pratici, con lo scopo di fornire agli studenti la possibilità di imparare a scegliere le migliori soluzioni ai problemi pratici che potranno incontrare nella pratica clinica in campo biochimico

Contenuti sintetici

Il modulo di Biochimica II descriverà dettagliatamente la Biochimica integrata di organi e tessuti. Fornirà le conoscenze utili per la migliore comprensione delle altre discipline mediche e cliniche. Verranno illustrati i principali meccanismi di regolazione biochimica dei metabolismi del sangue, del sistema digestivo, cardiovascolare, epatico, del sistema nervoso, del tessuto osseo. Verranno descritte la regolazione ormonale e metabolica del metabolismo e le condizioni che possono portare ad una loro alterazione.

Programma esteso

Regolazione della glicemia in condizioni fisiologiche e in condizioni di diabete mellito. Metabolismo epatico e

biochimica sistematica del fegato. Metabolismo dell'etanolo assunto con le bevande. Detossificazione metabolica di composti tossici, farmaci e xenobiotici. Metabolismo del collagene e patologie correlate. Regolazione del calcemia e metabolismo minerale. Struttura, composizione, ruolo e metabolismo delle diverse classi di lipoproteine plasmatiche. Metabolismo degli eritrociti, coagulazione del sangue, trasporto di ossigeno nel sangue. Aspetti di biochimica sensoriale umana e metabolica. Regolazione ormonale dei metabolismi. Approcci base alla nanomedicina in campo terapeutico, diagnostico e rigenerativo. Aspetti nutrizionali in condizioni fisiologiche e patologiche. Aspetti tecnologici di dosaggio di diverse macromolecole biochimiche coinvolte in vari processi metabolici.

Prerequisiti

Conoscenze di biologia e chimica di base.

Modalità didattica

Lezioni frontali che richiedono la partecipazione attiva degli studenti i quali verranno coinvolti nell'argomento proponendo loro lavori di gruppo, calcoli e discussione di problemi connessi al cambiamento del metabolismo corporeo in condizioni di malattia, uso di farmaci, uso di droghe, buona e cattiva alimentazione. Gli studenti saranno anche coinvolti nel partecipare attivamente alle lezioni frontali portando esperienze di casi clinici da discutere in classe.

Materiale didattico

Biochimica con aspetti clinici, Thomas Devlin

Biochemistry, Berg et al.

Come ci cureremo domani. La sfida della nanomedicina. M. Masserini

Periodo di erogazione dell'insegnamento

Secondo semestre.

Modalità di verifica del profitto e valutazione

Esame scritto e orale: 15 domande a scelta multipla da svolgere in 30 minuti. 2 punti per ogni domanda.

L'esame si considera superato con un punteggio uguale o maggiore di 18/30. Il voto finale del Modulo Biochimica sarà la media di Biochimica I e II

Alcune domande possono prevedere più di una risposta esatta. Discussione orale dello scritto con eventuale approfondimento di uno o più argomenti. Le domande proposte nell'esame scritto saranno costruite in modo da

indurre lo studente al ragionamento biochimico-clinico, alla comprensione delle unità di misura e da poter valutare le capacità e competenze acquisite in accordo agli obiettivi del corso.

Orario di ricevimento

Su appuntamento, tutto l'anno
