UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

COURSE SYLLABUS

Human Biochemistry

2425-1-H4601D004-H4601D014M

Obiettivi

BIOCHIMICA SISTEMATICA UMANA

Il modulo si propone di descrivere con linguaggio biochimico e molecolare, i complessi fenomeni di comunicazione, interazione e controllo delle funzioni cellulari e tissutali

Contenuti sintetici

BIOCHIMICA SISTEMATICA UMANA

Il corso si propone di educare lo studente a ragionare in termini molecolari sui principali metabolismi cellulari; comprendere e spiegare a livello molecolare i sistemi di controllo delle funzioni cellulari e tissutali, in particolare del tessuto connettivo, dell'osso e del dente. Inoltre il corso si propone di fornire agli studenti le conoscenze fondamentali circa le indagini biochimico-cliniche nei confronti delle principali alterazioni di organi/tessuti di rilievo in campo odontoiatrico.

Programma esteso

BIOCHIMICA SISTEMATICA UMANA

Regolazione metabolica della glicemia: Glicogeno epatico e muscolare. Regolazione ormonale della glicemia.

Ormoni gastro entero pancreatici: insulina, glucagone.

Ormoni: Ormoni ipotalamici e ipofisari. Ormoni di rilascio. GH. Prolattina. ACTH.Vasopressina. Ossitocina. Ormoni della tiroide. Ormoni della corticale del surrene. Ormoni sessuali. Ormoni della regolazione senso fame/sazietà

Biochimica del tessuto nervoso: Biosintesi e catabolismo dei neurotrasmettitori. Neurotossine.

Biochimica del sangue e della coagulazione: Elementi figurati del sangue e proteine plasmatiche. Emoglobina mioglobina e trasporto dell'ossigeno. La cascata della coagulazione del sangue. Anticoagulanti e fibrinolisi.

Biochimica del fegato: Ruolo del fegato nella gluconeogenesi. Ciclo dell'urea e meccanismi extra-epatici di eliminazione dell'ammoniaca. Reazioni del ciclo dell'urea. Eliminazione extra epatica di ammoniaca. Glutammato e glutammina. Meccanismi epatici di detossificazione. Degradazione dell'emoglobina. Metabolismo dell'etanolo. Stress ossidativo e radicali liberi.

Biochimica del tessuto muscolare scheletrico e del miocardio: Struttura e proteine muscolari. Meccanismo della contrazione. Metabolismo energetico muscolare.

Biochimica del tessuto connettivo: proteoglicani, glicoproteine, collagene, elastina.

Omeostasi e ruolo regolatore del Calcio e del Fosforo: Calcitonina, Vitamina D, Paratormone.

Biochimica dell'osso e del dente: Macromolecole della matrice organica. Mineralizzazione dell'osso e del dente. Riassorbimento osseo. Fattori di crescita e ormoni che agiscono sulle cellule dell`osso.

Biochimica della saliva. Biochimica della nutrizione: Aspetti biochimici dei processi digestivi e dell'assorbimento dei nutrienti. Metabolismo basale. Principi di alimentazione. Vitamine idrosolubili e liposolubili. Omeostasi dei carboidrati, dei lipidi e delle proteine. Il ciclo alimentazione-digiuno.

Prerequisiti

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

Modalità didattica

Tutte le lezioni sono svolte in presenza in modalità erogativa:
-15 lezioni da 2 ore svolte in modalità erogativa in presenza.

Materiale didattico

-Siliprandi/Tettamanti: Biochimica Medica. Piccin
-Devlin T.M.: Biochimica (con aspetti clinici). Idelson-Gnocchi
-Ferrier D.: Le basi della biochimica. Zanichelli
-Nelson D.L. et al.: Introduzione alla biochimica di Lehninger. Zanichelli
-Ferguson D.B.: Biologia del cavo orale. Zanichelli/CEA
-Maccarrone M.: Fondamenti di Biochimica Umana ed Zanichelli

Periodo di erogazione dell'insegnamento

2 anno, I semestre

Modalità di verifica del profitto e valutazione

Tutti gli studenti accedono ad una prova scritta seguita da colloquio orale. La prova scritta è composta da 27 test a risposta chiusa, (20 a risposta singola ed i restanti a risposta multipla).

Per lo svolgimento della prova scritta viene assegnato un tempo di un'ora. Lo studente viene ammesso a sostenere l'orale se il punteggio delle risposte raggiunge un minimo di 17. L'orale viene effettuato lo stesso giorno, dopo la correzione dello scritto e dura circa 20 minuti per ogni candidato. Le domande proposte nella prova scritta sono volte a valutare la comprensione degli argomenti trattati a lezione, con particolare riferimento all'acquisizione di conoscenze relative al metabolismo cellulare e d'organo . Nella prova orale, prendendo spunto dai quesiti dello scritto, si richiede allo studente di spiegare/approfondire alcune delle risposte fornite (sia tra quelle fornite sbagliate che corrette), allo scopo di verificare la corretta interpretazione della domanda ed il ragionamento che ha portato alla risposta. Viene inoltre valutata la conoscenza delle principali vie metaboliche, e delle interazioni biochimiche fra le cellule o nei diversi organi/tessuti e delle disfunzioni biochimiche che .

Orario di ricevimento

Ricevimento su appuntamento
Bulbarelli Tel. Ufficio 026448 8221
alessandra.bulbarelli@unimib.it

Sustainable Development Goals

SALUTE E BENESSERE