UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

COURSE SYLLABUS

Chimica Biologica e Biologia Molecolare

1819-2-H4101D006

Obiettivi

CHIMICA BIOLOGICA- Il modulo ha come obiettivo principale quello di fornire i concetti necessari per comprendere i fenomeni biologici e le variazioni energetiche ad essi connessi. Si vuole in tal modo porre le basi per la comprensione in chiave molecolare, dei complessi processi alla base del metabolismo degli esseri viventi. BIOLOGIA MOLECOLARE- Il modulo si propone di descrivere con linguaggio biochimico e molecolare, la correlazione tra funzione e struttura molecolare, i complessi fenomeni di comunicazione, interazione e controllo delle funzioni cellulari e tissutali. BIOCHIMICA DELL'ALIMENTAZIONE- Il modulo ha come obiettivo quello di analizzare gli aspetti nutrizionali come fonte d'energia nella vita.

Contenuti sintetici

CHIMICA BIOLOGICA- Enzimologia. Uso diagnostico degli enzimi e degli isoenzimi. Bioenergetica: catena respiratoria e fosforilazione ossidativa. Metabolismo Glucidico: digestione, assorbimento. Glicolisi aerobia ed anaerobia. Regolazione della glicolisi. Sintesi del glicogeno, glicogenolisi e regolazione. Metabolismo del galattosio e del fruttosio. Metabolismo lipidico: digestione e assorbimento. Catabolismo dei lipidi. Ciclo dell'acido citrico. Lipogenesi. Regolazione della lipolisi e lipogenesi. Metabolismo del colesterolo e dei suoi derivati. Metabolismo dei corpi chetonici. Lipoproteine plasmatiche. Metabolismo proteico: digestione delle proteine, assorbimento e trasporto degli amminoacidi. Metabolismo generale degli amminoacidi. Ciclo dell'urea. Gluconeogenesi e sua regolazione. Metabolismo dei nucleotidi purinici e pirimidinici. BIOLOGIA MOLECOLARE- Regolazione della glicemia: Glicogeno epatico e muscolare. Insulina e glucagone. Ormoni ipotalamici e ipofisari. Ormoni della tiroide. Ormoni della corticale del surrene. Ormoni sessuali. Biochimica del tessuto nervoso: Biochimica del sangue e della coagulazione; emoglobina. Biochimica del fegato: meccanismi epatici di detossificazione. Biochimica del tessuto muscolare scheletrico e del miocardio. Biochimica del tessuto connettivo. Omeostasi e ruolo regolatore del Calcio e del Fosforo: Calcitonina, Vitamina D, Paratormone. BIOCHIMICA DELL'ALIMENTAZIONE-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.

Programma esteso

Prerequisiti

conoscenze relative ai corsi propedeutici indicati nel regolamento del corso di laurea

Modalità didattica

Lezioni frontali e esercitazioni

Materiale didattico

Periodo di erogazione dell'insegnamento

2 anno, I semestre

Modalità di verifica del profitto e valutazione

Scritto (27 domande multiple choice) e orale

Orario di ricevimento

su appuntamento