



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

COURSE SYLLABUS

General Biochemistry

1920-1-H4601D004-H4601D013M

Obiettivi

BIOCHIMICA GENERALE

Il modulo ha come obiettivo principale quello di fornire agli studenti 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.

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 GENERALE

Enzimologia: Catalisi e cinetica enzimatica. Significato della V_{max} e della K_m . Fattori che influenzano l'attività enzimatica. Inibitori. Enzimi allosterici. Isoenzimi. Uso diagnostico degli enzimi e degli isoenzimi.

Bioenergetica: Catena respiratoria e fosforilazione ossidativa. Molecole ad alto contenuto energetico. La produzione di ATP. Inibitori e disaccoppianti della fosforilazione ossidativa.

Metabolismo Glucidico: Digestione, assorbimento e trasporto dei glucidi. Glicolisi aerobica ed anaerobica. Regolazione metabolica ed ormonale della glicolisi. Sintesi del glicogeno e glicogenolisi. Regolazione metabolica ed ormonale del metabolismo del glicogeno. Interconversione degli zuccheri. Metabolismo del galattosio e del fruttosio.

Metabolismo lipidico: Digestione e assorbimento dei lipidi. Catabolismo dei lipidi. Betaossidazione degli acidi grassi. Ruolo della carnitina. Ciclo dell'acido citrico.

Lipogenesi: biosintesi degli acidi grassi; biosintesi dei trigliceridi. Regolazione della lipolisi e lipogenesi. Metabolismo del colesterolo e dei suoi derivati. Conversione del colesterolo in ormoni steroidei e in sali biliari. Metabolismo dei corpi chetonici. Lipoproteine plasmatiche. Metabolismo delle lipoproteine. Recettori delle lipoproteine.

Metabolismo proteico: Digestione delle proteine, assorbimento e trasporto degli amminoacidi. Metabolismo generale degli amminoacidi. Gluconeogenesi e sua regolazione.

Metabolismo dei nucleotidi purinici e pirimidinici: Biosintesi delle purine e delle pirimidine. Vie di recupero dei nucleotidi purinici.

Prerequisiti

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

Modalità didattica

Lezioni frontali, esercitazioni.

Materiale didattico

TESTO UNICO PER BIOCHIMICA GENERALE ESISTEMATICA UMANA:

1. Baynes J.W. Dominiczak M.H., Biochimica per le discipline biomediche, Ambrosiana;
2. Siliprandi S., Tettamanti G., Biochimica Medica, Piccin;
3. Devlin T.M., Biochimica, Idelson-Gnocchi

Periodo di erogazione dell'insegnamento

Primo anno di corso, secondo semestre.

Modalità di verifica del profitto e valutazione

Prova scritta: 27 quiz sia a risposta singola che a risposta multipla, suddivisi tra i tre diversi moduli che compongono l'insegnamento. Colloquio finale volto a testare le conoscenze e le competenze acquisite dagli studenti.

Orario di ricevimento

Ricevimento previo appuntamento.
