



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

## COURSE SYLLABUS

### Biochimica Generale

1819-1-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.

---