



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

## COURSE SYLLABUS

### Biochimica Sistemica Umana

1819-1-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**

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 a risposta singola/multipla suddivisi tra i tre diversi moduli e colloquio finale.

## **Orario di ricevimento**

Ricevimento previo appuntamento.

---