



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

## COURSE SYLLABUS

### Chimica Biologica e Biologia Molecolare

1718-2-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

---