



Dipartimento di Specialità Medico Chirurgiche  
Scienze Radiologiche e Sanità Pubblica  
**Corso di Studio in Infermieristica**  
(abilitante alla professione sanitaria di Infermiere)

## BIOCHIMICA

### 1. Riferimenti all'Ordinamento Didattico

§ Modulo dell'Insegnamento di 'Le basi biologiche e molecolari della vita'

1° anno, a.a. 2018-2019

SSD: BIO/10

15 Ore

§ Corso Opzionale "Propedeutica Biochimica"

1° anno, a.a. 2018-2019

SSD: BIO/10

3.4 ore

### 2. Obiettivi dell'insegnamento:

***Al termine del Corso, incluso il Corso Opzionale, lo studente deve:***

- comprendere i concetti di bioenergetica e funzione dei composti organici coinvolti nel metabolismo umano;
- conoscere i meccanismi metabolici delle principali classi di composti organici;
- saper valutare i meccanismi di regolazione e interconnessione delle diverse vie metaboliche;
- conoscere le classi di ormoni, i relativi meccanismi d'azione e la regolazione ormonale del metabolismo.

### 3. Contenuti del corso Opzionale "Propedeutica Biochimica":

- a. Aminoacidi: struttura base e legame peptidico. Ordini di struttura delle proteine.
- b. Carboidrati: struttura carboidrati e legame glicosidico.
- c. Vitamine: Vitamine idrosolubili e liposolubili, funzione biologica. Coenzimi.
- d. Lipidi: struttura e funzione lipidi e sottoclassi.
- e. Acidi nucleici: struttura nucleotidi (nucleosidi e nucleotidi), funzione acidi nucleici. Legame fosfodiesterico.

### 4. Contenuti del corso di "Biochimica":

Metabolismo. Principi generali, Bioenergetica. Processi digestivi e di sintesi, catabolismo e anabolismo delle macromolecole, catabolismo come fonte di energia.

Enzimi e Coenzimi. Natura chimica degli enzimi, isoenzimi e cofattori, velocità delle reazioni enzimatiche, meccanismi di azione di base.

Vitamine. Vitamine idrosolubili e liposolubili, funzione biologica.

Metabolismo glucidico. Carboidrati: cenni strutturali. Digestione, assorbimento e trasporto dei carboidrati, Glicolisi aerobia e anaerobia, Ciclo di Krebs, Fosforilazione ossidativa, Glicogenosintesi e Glicogenolisi, Gluconeogenesi, Shunt dei Pentosi e patologie che coinvolgono il metabolismo glucidico.

Metabolismo lipidico. Lipidi: cenni strutturali. Digestione, assorbimento e trasporto dei lipidi, lipoproteine, trigliceridi, biosintesi degli acidi grassi e catabolismo, biosintesi del colesterolo, chetogenesi, cenni a patologie che coinvolgono il metabolismo lipidico.

Metabolismo proteico. Aminoacidi e Proteine: cenni strutturali. Digestione, assorbimento. Biosintesi e catabolismo degli aminoacidi, ureogenesi.

Ormoni. Classificazione e struttura, meccanismi di azione a livello cellulare, trasduzione del segnale, meccanismi di regolazione ormonale, regolazione ormonale del metabolismo.

### 5. Bibliografia

- Samaia M., Paroni R. Chimica e Biochimica. Ed. Piccin
- Catani M.V. et al, Appunti di Biochimica. Ed. Piccin, 2017
- Stefani, Taddei. CHIMICA, BIOCHIMICA E BIOLOGIA APPLICATA. Zanichelli.

**6. Metodi di insegnamento/apprendimento**

Il corso si articola in quindici ore di lezioni frontali, oltre al Corso Opzionale di Propedeutica Biochimica.

**7. Forme di verifica e di valutazione**

Esame congiunto dei moduli di BIOCHIMICA, BIOLOGIA APPLICATA, GENETICA MEDICA, MICROBIOLOGIA CLINICA. Possono iscriversi all'esame gli studenti che hanno ottenuto la firma di frequenza dell'insegnamento A2 "*Le basi biologiche e molecolari della vita*".

La valutazione viene effettuata mediante prova scritta o prova orale, a scelta del candidato. E', inoltre, facoltà dello studente che abbia superato la prova scritta sostenere una eventuale integrazione orale.

La prova scritta prevede domande aperte o a risposta multipla vertenti su tutto il programma del corso.

L'esame scritto si intende superato qualora lo studente ottenga un punteggio sufficiente in tutti i moduli dell'insegnamento. Tutte le prove d'esame si svolgeranno presso la sede di Brescia.

**.Disponibilità per il tutorato rivolto agli studenti: \.**

**9. Disponibilità per attività opzionali (a scelta dello studente):**

4 ore di Corso Opzionale di "Propedeutica Biochimica".

**10. Ricevimento studenti :**

**11. Docente: Dott. Marco Tani**