



**UNIMORE**

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI  
MODENA E REGGIO EMILIA

Dipartimento di Scienze Biomediche,  
Metaboliche e Neuroscienze -

Corso di Laurea in Infermieristica di  
Modena

Via Giuseppe Campi 287, 41125 Modena

[www.infermierimo.unimore.it](http://www.infermierimo.unimore.it)

**Programma del modulo didattico di**  
**“BIOCHIMICA”**  
**Insegnamento di “Fondamenti cellulari e molecolari della vita”**  
**A.A. 2022/2023**  
**1° anno, 1° semestre**

<b>MODULO DIDATTICO</b>	<b>CFU</b>	<b>ORE</b>	<b>DOCENTE</b>	<b>RECAPITO del DOCENTE</b>
BIOCHIMICA	2	20	Domenico D'Arca	059 2055610 <a href="mailto:domenico.darca@unimore.it">domenico.darca@unimore.it</a>

**Obiettivi formativi disciplinari**

Al termine dell'insegnamento di "Biochimica" gli studenti dovrebbero aver acquisito le basi necessarie per la comprensione del comportamento dei composti che fanno parte dei costituenti della materia vivente. Essi dovrebbero anche imparare la reattività delle principali classi dei composti organici ed applicarla ai composti di interesse biologico. Inoltre, gli studenti dovrebbero acquisire una formazione scientifica ed in particolare, biochimica di base che da una parte sia propedeutica a corsi di insegnamento più direttamente legati ai contenuti professionalizzanti del Corso di Laurea e dall'altra fornisca elementi culturali di base indispensabili per chiunque operi a vario titolo nel mondo della sanità.

**Pre-requisiti**

Competenze culturali acquisite durante le scuole superiori e certificate attraverso Diploma di Istruzione Secondaria di secondo Grado.

**Contenuti del corso**

La suddivisione dei contenuti per ore di didattica è da intendersi come puramente indicativa. Potrà presentarsi la possibilità di integrazioni e/o modifiche dei contenuti in relazione a situazioni contingenti. Alla luce dei feedback degli studenti si potrà decidere di dedicare un tempo maggiore ad alcuni argomenti rispetto a quanto si era preventivato.

Il modulo ha valenza di 2 CFU (20ore) organizzato secondo il seguente programma:

Aminoacidi. Il legame peptidico. Proteine: struttura e livelli di organizzazione. Proteine fibrose: cheratina, collagene (2 ore).

Proteine globulari: mioglobina ed emoglobina: strutture e funzione. Sistemi tampone (2 ore).

Enzimi e cinetica enzimatica. Enzimi regolatori. Catalisi (2 ore).

Definizione e funzione del metabolismo: catabolismo e anabolismo. ATP e suo significato (2 ore).

Metabolismo dei glucidi: glicolisi aerobica ed anaerobica (fermentazione lattica) (2 ore).

Glicolisi e gluconeogenesi e regolazione. Glicogenosintesi e glicogenolisi e regolazione (2 ore).



**UNIMORE**

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI  
MODENA E REGGIO EMILIA

Dipartimento di Scienze Biomediche,  
Metaboliche e Neuroscienze -

Corso di Laurea in Infermieristica di  
Modena

Via Giuseppe Campi 287, 41125 Modena

[www.infermierimo.unimore.it](http://www.infermierimo.unimore.it)

Metabolismo dei lipidi: lipogenesi e lipolisi. Bilancio energetico. Corpi chetonici e loro sintesi (chetogenesi) (2 ore).

Metabolismo degli Aminoacidi e ciclo dell'Urea (2 ore).

Decarbossilazione ossidativa del piruvato e sua regolazione. Ciclo di Krebs. Fosforilazione ossidativa mitocondriale (2 ore).

Cenni sui meccanismi d'azione degli ormoni: glucagone, adrenalina, insulina (stato alimentato e stato di digiuno) (2 ore).

### **Metodi didattici**

L'insegnamento viene erogato mediante lezioni frontali in presenza che vengono svolte con l'ausilio di mezzi audiovisivi (presentazioni in Power Point).

La frequenza alle lezioni frontali in presenza è obbligatoria al 75%. Valori di frequenza inferiori a tale soglia non permettono di ottenere la firma di frequenza e l'iscrizione all'appello d'esame nel quale si effettua la verifica dell'apprendimento. La presenza alle lezioni frontali viene verificata tramite appello diretto dei presenti. L'insegnamento è erogato in lingua italiana.

### **Testi di riferimento**

- 1) R. Roberti, G. Alunni Bistocchi, "ELEMENTI DI CHIMICA E BIOCHIMICA", ed. Mc Graw-Hill;
- 2) G.I. Sackheim, D.D. Lehman, "CHIMICA PER LE SCIENZE BIOMEDICHE", edizioni EdiSES;
- 3) M. Stefani, N. Taddei, "CHIMICA BIOCHIMICA E BIOLOGIA APPLICATA", Ed. Zanichelli Elementi di Biologia, Solomon Berg Martin, Edises.

### **Verifica dell'apprendimento:**

L'esame si svolgerà al termine dell'insegnamento secondo il calendario ufficiale degli appelli d'esame. La prova sarà scritta e prevede 31 domande chiuse a risposta multipla (ciascuna del valore di 1 punto). Il voto di 30L viene conferito se si risponde correttamente a tutte le 31 domande. Gli esiti saranno comunicati entro e non oltre due settimane dalla prova scritta; la pubblicazione avverrà tramite Esse3.

### **Risultati di apprendimento disciplinari attesi**

Al termine del modulo didattico lo studente dovrebbe essere in grado di:

Conoscenza e capacità di comprensione: Tramite lezioni in aula lo studente apprenderà la struttura, la funzione ed il ruolo metabolico dei principali costituenti della cellula (proteine, carboidrati e lipidi), comprenderà le proprietà degli enzimi, la cinetica di reazione ed i meccanismi catalitici. Acquisirà modalità e meccanismi con cui gli esseri viventi producono energia. Apprenderà la struttura e funzione degli ormoni glucagone, adrenalina, insulina, ed avrà modo di interpretare le principali vie metaboliche e i meccanismi biochimici che le regolano. Inoltre, conoscerà i meccanismi di regolazione endocrina e metaboliche dell'organismo e le correlazioni biochimiche fra organi e tessuti in condizioni di digiuno e di buona alimentazione.

### **Contatti e ricevimento studenti**

Su appuntamento previo contatto via e-mail.