

## PROGRAMMA PRECORSO

Programma relativo al corso di rafforzamento delle competenze iniziali degli studenti e predisposizioni di materiale didattico – precorsi (ex D.M. n.2503/2019) - insegnamento di **BIOCHIMICA** (BIO/10)

Ore di lezione: **24**

Ore per la preparazione del materiale didattico: **16**

Ore complessive: **40**

### Titolare del Precorso

Dott.ssa Giovanna Incampo

### Obiettivi formativi specifici dell'insegnamento

Obiettivo di questo precorso è far acquisire allo studente le conoscenze di base sulla struttura e sulla funzione fisiologica delle biomolecole, che sono indispensabili per la ottimale comprensione dei processi vitali delle cellule e degli organismi. Durante il precorso saranno affrontati i principali processi metabolici ed i meccanismi di regolazione degli stessi evidenziando le connessioni tra i vari processi. L'insegnamento si propone di fornire agli studenti le conoscenze scientifiche che concorrano alla formazione di una cultura biochimica di base e all'apprendimento del linguaggio biochimico.

### Risultati d'apprendimento attesi

**Conoscenze:** Conoscenze di base dei concetti di biochimica necessari alla comprensione della relazione tra struttura e funzione delle principali macromolecole biologiche e delle differenti vie metaboliche e la loro interconnessione e regolazione.

**Competenze:** Utilizzare le conoscenze acquisite per comprendere e interpretare in modo logico le proprietà chimico-fisiche delle principali macromolecole biologiche.

**Abilità:** Individuazione dell'importanza relativa degli argomenti, utilizzo adeguato del materiale didattico messo a disposizione, capacità di reperire in autonomia ulteriore materiale per approfondimento ulteriori esempi per esercitarsi nell'applicazione delle conoscenze.

### Programma attività didattica dell'insegnamento

Struttura e funzione delle proteine: gli amminoacidi, livelli strutturali delle proteine, le proteine globulari, le proteine fibrose, gli enzimi.

La bioenergetica e il metabolismo dei carboidrati: fosforilazione ossidativa, introduzione ai carboidrati, introduzione al metabolismo e alla glicolisi, il ciclo degli acidi tricarbossilici e il complesso della piruvato deidrogenasi, la gluconeogenesi, il metabolismo del glicogeno, la via del pentosio fosfato.

Il metabolismo dei lipidi: il metabolismo degli acidi grassi, dei corpi chetonici e dei triacilgliceroli, il metabolismo dei fosfolipidi e del colesterolo.

Il metabolismo dell'azoto.

Il metabolismo dei nucleotidi.

### Metodi didattici

Le attività didattiche saranno erogate in modalità mista, con lezioni frontali in aula su tutti gli argomenti del corso affiancate alla modalità telematica a distanza. Le lezioni verranno svolte mediante la proiezione di slides e mappe concettuali riepilogative e interpretative per l'approfondimento di specifici argomenti.

### Tipologia del materiale didattico da produrre

Il materiale didattico prodotto comprende PowerPoint che offrono supporto alla lezione frontale e allo studio individuale. La schematizzazione in slide aiuta a semplificare e velocizzare la comprensione delle principali nozioni impartite durante il corso e la capacità di elaborarle ed applicarle.

### Materiale didattico di riferimento

- Denise R. Ferrier, Le basi della biochimica Chimica 2° edizione, Editore: Zanichelli.
- Nelson Cox, I Principi di Biochimica di Lehninger, 7° edizione, Editore: Zanichelli.

E' possibile, naturalmente, usare anche altre fonti, oltre agli appunti di lezione e al materiale didattico messo a disposizione durante il corso.