

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.