



MODELLO SCHEDA INSEGNAMENTO

Corso di Laurea in	Scienze Biologiche
Denominazione insegnamento:	Biochimica
Numero di Crediti:	9 CFU
Anno	II
Semestre:	I
Docente Titolare:	Prof. Francesco Paolo Mancini
Dottorandi/assegnisti di ricerca che svolgono attività didattica a supporto del corso:	Nessuno
Orario di ricevimento:	Tutti i giorni, previo appuntamento
Indirizzo:	Via Port' Arsa, 11 - 82100 Benevento

PRESENTAZIONE DEL CORSO:

Il corso di Biochimica presenta agli studenti le basi molecolari dell'organizzazione della materia vivente, la struttura e funzione delle macromolecole biologiche ed i meccanismi molecolari del metabolismo energetico e del metabolismo di carboidrati, proteine e lipidi. Il corso è progettato per facilitare l'apprendimento dello studente attraverso esempi, correlazioni, percorsi logico-deduttivi tutti in riferimento agli argomenti del programma d'esame.

GLI OBIETTIVI FORMATIVI

Il corso si propone di favorire nello studente l'acquisizione delle conoscenze specificate nel programma d'esame, la comprensione dei meccanismi molecolari implicati nei principali processi biologici e la capacità di individuare le ricadute di tali conoscenze negli ambiti lavorativi propri del laureato in Scienze Biologiche e di affrontare autonomamente l'analisi di argomenti di biologia a livello molecolare.

PREREQUISITI RICHIESTI

Per affrontare con successo lo studio della Biochimica è fortemente consigliato avere buone conoscenze di matematica, chimica, fisica e biologia cellulare di base.

FREQUENZA DELLE LEZIONI

La frequenza al corso è fortemente consigliata perchè il docente si impegna a facilitare l'apprendimento e la comprensione della Biochimica attraverso l'arricchimento degli argomenti del programma d'esame con esempi, correlazioni, richiami di conoscenze di base ed integrazioni con saperi diversi nell'ambito biologico. L'altro elemento fondamentale che rende la partecipazione dello studente alla lezione un momento formativo di particolare valenza è la possibilità per lo studente di fare domande durante e dopo la lezione su concetti della lezione in corso o di lezioni precedenti che non siano risultati sufficientemente chiari o per approfondimenti su aspetti correlati agli argomenti del corso. Delle risultanti spiegazioni del docente si avvantaggia non solo lo studente che ha posto il quesito, ma tutta la classe presente alla lezione.

CONTENUTI DEL CORSO

Organizzazione strutturale e funzionale della materia vivente. Struttura dell'acqua, proprietà fisico-chimiche e funzioni in biochimica. Interazioni non covalenti e significato biochimico. Amminoacidi: struttura e proprietà. Struttura e caratteristiche del legame peptidico. Struttura primaria, secondaria, terziaria e quaternaria delle proteine. Mioglobina ed Emoglobina. Enzimologia. Struttura e funzione dei carboidrati. Struttura e funzione dei lipidi. Il metabolismo e la sua regolazione; la bioenergetica: ruolo dell' ATP negli scambi energetici, il potenziale di trasferimento fosforico e gli altri composti ad alta energia. Il metabolismo glucidico: la glicolisi e il ciclo di Krebs, la via dei pentosi, la biosintesi e la degradazione del glicogeno, la gluconeogenesi. Il metabolismo lipidico: trasporto, biosintesi ed ossidazione degli acidi grassi. Metabolismo del colesterolo. Metabolismo delle lipoproteine plasmatiche. La fosforilazione ossidativa. Transaminazioni e ciclo dell'urea.

METODI DIDATTICI

Il corso viene erogato mediante lezioni frontali, ma la lezione è organizzata in maniera da favorire al massimo la partecipazione degli studenti attraverso il continuo invito a porre domande e la collegata disponibilità del docente a fornire risposte a domande pertinenti al programma d'esame durante ed al termine di ogni lezione.

TESTI DI RIFERIMENTO

1) Biochimica - Quarta Edizione - Christopher K. Mathews, K.E. van Holde & Kevin G. Ahern- Casa Editrice Ambrosiana, Milano.

- 2) Biochimica - Quarta Edizione - Lubert Stryer - W.H.Freeman & Co., New York
 3) Riproduzioni in formato elettronico delle diapositive presentate durante il corso.

ESAME DI PROFITTO

Esame scritto ed orale. Lo scritto consiste in 30 domande a risposta a scelta multipla, di cui una sola corretta. Viene assegnato 1 punto per ogni risposta esatta e 0 punti per ogni risposta errata o mancante. La prova dura 90 minuti, si svolge a fine corso e verte sulla seconda metà del programma. Supera la prova scritta, e viene ammesso all'esame orale, chi raggiunge o supera i 18 punti. E' prevista una prova scritta, intermedia, a metà corso, con le stesse modalità sopra descritte e che verte sulla prima metà del programma. La prova scritta intermedia è facoltativa. Il voto finale sarà la media del voto della/e prova/e scritta/e e del voto dell'esame orale.

CALENDARIO ESAMI

Consultare il sito: <http://www.dstunisannio.it/index.php/studenti/appelli-esami>

PRENOTAZIONE ESAMI

Collegarsi al sito: <https://servizistudenti.unisannio.it/pls/self/gissweb.home>

SYLLABUS

Argomenti	Ore	Riferimenti bibliografici	Tipologia di lezione
Elementi introduttivi su acqua, soluzioni acquose e legami non covalenti	8	1) Biochimica-Mathews, van Holde, Ahern, Ed. Ambrosiana, Milano. 2) Biochimica - Stryer - W.H.Freeman & Co., New York	Frontale
Struttura e funzione delle proteine ed eliminazione dell'azoto proteico	16	Come sopra	Frontale
Trasporto dell'ossigeno nel sangue	8	Come sopra	Frontale
Struttura, funzione e metabolismo dei carboidrati	10	Come sopra	Frontale
Struttura, funzione e metabolismo dei lipidi	8	Come sopra	Frontale
Enzimologia	10	Come sopra	Frontale
Metabolismo energetico e del potere riducente	12	Come sopra	Frontale