

ANNO ACCADEMICO 2013/2014

Programma dell'insegnamento: Biochimica

Docente Titolare del corso: Maria Antonietta Castiglione Morelli

Corso di Laurea : Biotechnologie

Obiettivi formativi generali (risultati di apprendimento previsti e competenze da acquisire):

Il corso di **Biochimica** si propone di fornire gli strumenti per comprendere le basi molecolari dei sistemi biologici ed i meccanismi biochimici che regolano le attività metaboliche cellulari attraverso la conoscenza di:

- struttura, proprietà, funzione ed interazioni delle biomolecole;
- metabolismo delle principali biomolecole;
- produzione e conservazione dell'energia metabolica.

Programma del Corso:

Introduzione alla Biochimica (biomolecole; acqua ed interazioni deboli in sistemi acquosi)

Struttura e funzione di amminoacidi e proteine (amminoacidi, peptidi, proteine; denaturazione e rinaturazione delle proteine; proteine che trasportano l'ossigeno, proteine muscolari).

Enzimi (catalisi e catalizzatori; meccanismo d'azione di alcuni enzimi; complesso enzima-substrato e sito attivo; coenzimi e cofattori; cinetica enzimatica; classificazione degli enzimi; cenni sui meccanismi di regolazione dell'attività enzimatica).

Struttura e funzione di: carboidrati; acidi nucleici; lipidi.

Struttura e funzione delle membrane biologiche. Trasporto attraverso le membrane.

Recettori ormonali e meccanismi di traduzione dei segnali.

Aspetti generali del metabolismo (vie di produzione dell'ATP; vie cataboliche e anaboliche; cenni sui meccanismi di controllo delle vie metaboliche).

Metabolismo dei carboidrati (glicolisi; destino metabolico dell'acido piruvico: fermentazione lattica, alcolica e ossidazione ad acetil-CoA; gluconeogenesi; via dei pentosi fosfati; sintesi e degradazione del glicogeno).

Produzione e conservazione dell'energia metabolica: ciclo dell'acido citrico; fosforilazione ossidativa; catena respiratoria e suoi componenti: trasporto degli elettroni e formazione del gradiente elettrochimico; complesso dell'ATP-sintasi ed utilizzo del gradiente protonico; fotosintesi.

Catabolismo dei lipidi (ossidazione degli acidi grassi; destino del propionil-CoA; formazione e utilizzo dei corpi chetonici).

Catabolismo degli amminoacidi (destino metabolico dei gruppi amminici; escrezione azoto e ciclo urea).

Testi di riferimento:

D.L. Nelson, M.M. Cox, *I principi di Biochimica di Lehninger*, Zanichelli

D. Voet, J.G. Voet, C.W. Pratt, *Fondamenti di Biochimica* – Zanichelli

Propedeuticità consigliate:

Chimica Organica

Note:

Dati Relativi all'organizzazione didattica

Scheda dati relativa all'insegnamento di:

Biochimica_____

Denominazione insegnamento in lingua inglese:

Biochemistry_____

Corso di studio: __Laurea in Biotecnologie_____

COMMISSIONE D'ESAME

PRESIDENTE	Maria Antonietta CASTIGLIONE MORELLI
COMPONENTI	Faustino BISACCIA
	Angelo BRACALELLO
	Angela OSTUNI
	Rocco ROSSANO

DATE APPELLI DI ESAME

Mese	Anno	Giorni
Febbraio	2014	
Marzo	2014	
Aprile	2014	
Maggio	2014	
Giugno	2014	30
Luglio	2014	22
Settembre	2014	16
Ottobre	2014	14
Novembre	2014	18
Dicembre	2014	
Gennaio	2015	20

ORARIO RICEVIMENTO STUDENTI

GIORNO	DALLE ORE	ALLE ORE	PRESSO
LUNEDI'			
MARTEDI'	17	19	Studio docente
MERCOLEDI'			
GIOVEDI'			
VENERI'			

Esame integrato

☐ SI

☒ NO

Modalità d'esame

☐ Prova scritta

☒ Prova orale

☐ Prova scritta e orale