

ANNO ACCADEMICO 2013/2014

Programma dell'insegnamento: *Biochimica*

Docente Titolare del corso: Prof. *Maria Antonietta Castiglione Morelli*

Corso di Laurea : Corso di laurea triennale in *Chimica*

Denominazione insegnamento in lingua inglese: ***Biochemistry***

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.

Enzimi e cinetica enzimatica.

Struttura e funzione dei carboidrati (monosaccaridi, disaccaridi, polisaccaridi di riserva).

Struttura e funzione degli acidi nucleici (nucleosidi e nucleotidi).

Struttura e funzione dei lipidi.

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

Recettori ormonali e meccanismi di trasduzione dei segnali.

Aspetti generali del metabolismo.

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; fotosintesi).

Metabolismo 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

Esame integrato

☐ SI

☒ NO

Modalità d'esame

☐ Prova scritta

☒ Prova orale

☐ Prova scritta e orale