



Corso di Laurea	MAGISTRALE IN ODONTOIATRIA E PROTESI DENTARIA
Polo didattico di:	VERONA
Nome del Corso	BIOCHIMICA
CFU	7
Equivalenti a ore di lezione frontale	56
Docente	Prof. Marta Vittoria Menegazzi

PROGRAMMA DIDATTICO

Obiettivi del corso

Comprensione delle basi molecolari della fisiopatologia.

Programma in forma sintetica

Struttura di amminoacidi e peptidi.
Struttura delle proteine: proteine globulari, proteine fibrose, enzimi.
Struttura e funzione delle proteine che legano l'ossigeno.
La bioenergetica e la fosforilazione ossidativa. Funzione dei coenzimi.
Digestione dei carboidrati, glicolisi, gluconeogenesi, metabolismo del glicogeno.
Via del pentoso fosfato. Regolazione ormonale della glicemia.
Decarbossilazione ossidativa del piruvato, ciclo dell'acido citrico e sua regolazione.
Digestione dei lipidi, trasporto dei lipidi nel sangue, le lipoproteine.
Beta ossidazione degli acidi grassi, sintesi di acidi grassi, chetogenesi, metabolismo del colesterolo.
Metabolismo degli amminoacidi e l'eliminazione dell'azoto, ciclo dell'urea.
Acidi nucleici, replicazione del DNA negli eucarioti, trascrizione.
Sintesi proteica. Regolazione dell'espressione genica e trasduzione del segnale.

Programma in forma estesa

Struttura e classificazione degli amminoacidi. Struttura del legame peptidico. Strutture secondarie (alfa elica, foglietto beta pieghettato, tripla elica del collagene). Strutture terziarie e quaternarie delle proteine. Struttura e funzione di proteine globulari e fibrose, alfa cheratina, actina e miosina, elastina. Struttura e funzione delle proteine che legano l'ossigeno: curva di saturazione dell'emoglobina per l'ossigeno, effetto cooperativo, effetto Bohr, 2,3 bisfosfoglicerato, emoglobine patologiche. Enzimi: esempi di catalisi enzimatica, cenni di cinetica enzimatica, velocità massima, costante di Michaelis. Inibizione enzimatica competitiva, non competitiva, allosterica. Regolazione dell'attività enzimatica mediante fosforilazione. Vitamine e coenzimi.
Introduzione al metabolismo. Catena di trasporto degli elettroni, teoria chemio-osmotica, fosforilazione ossidativa mediante catalisi rotazionale.
Digestione dei carboidrati, glicolisi, bilancio energetico e sua regolazione, fermentazione lattica. Gluconeogenesi, glicogeno sintesi e glicogenolisi. Regolazione ormonale della glicemia. Via dei pentoso fosfati.



Decarbossilazione ossidativa del piruvato, ciclo dell'acido citrico e sua regolazione.
Catabolismo dell'etanolo e suoi effetti sul metabolismo dell'epatocita. Ciclo nutrizione/digiuno, disregolazione metabolica in alcune patologie umane.
Digestione dei lipidi, trasporto dei lipidi nel sangue, lipoproteine.
Attivazione citosolica degli acidi grassi, trasporto intramitocondriale tramite carnitina.
Beta ossidazione degli acidi grassi. Chetogenesi, sintesi di acidi grassi, metabolismo del colesterolo.
Digestione delle proteine. Metabolismo degli aminoacidi: trasferimento, trasporto ed eliminazione del gruppo amminico, ciclo dell'urea.
Acidi nucleici, struttura del DNA ed RNA, replicazione del DNA negli eucarioti, trascrizione.
Sintesi proteica Regolazione dell'espressione genica e trasduzione del segnale.

Modalità d'esame

Esame scritto a domande aperte

Testi consigliati:

Siliprandi, Tettamanti

Biochimica medica

Editore: Piccin

Nelson, Cox

I principi di biochimica di Lehninger

Editore: Zanichelli

Berg, Tymoczko, Stryer

Biochimica

Editore: Zanichelli

Ricevimento studenti:

giorno: lunedì, mercoledì, giovedì

ora:14,30-16,30

luogo: Sezione Chimica Biologica, Istituti Biologici

Riferimenti del docente:

☎ 045-8027168

Fax: 045-8027170

e-mail:marta.menegazzi