



| | |
|--------------------|---|
| Corso di Laurea | Corso di Laurea Magistrale in Odontoiatria e Protesi Dentaria |
| Polo didattico di: | Verona |
| Nome del Corso | Biochimica |
| CFU del Corso | 7 |
| Coordinatore | Prof.ssa Marta Vittori Menegazzi |

PROGRAMMA DIDATTICO

| |
|---|
| Modulo: Biochimica |
| Docente: Prof.ssa Marta Vittori Menegazzi |
| CFU didattica frontale: 7 |
| Equivalenti a ore di lezione: 56 |

Obiettivi del corso

Comprensione della base molecolare della fisiopatologia orale.

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.
Metabolismo:
La bioenergetica e la fosforilazione ossidativa. Funzione dei coenzimi.
Digestione dei carboidrati, glicolisi, gluconeogenesi, metabolismo del glicogeno.
Cenni sulla via del pentoso fosfato. Regolazione ormonale della glicemia.
Decarbossilazione ossidativa del piruvato, ciclo di Krebs e sua regolazione.
Digestione dei lipidi, trasporto dei lipidi nel sangue, le lipoproteine.
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, struttura del DNA ed RNA, replicazione del DNA negli eucarioti, trascrizione.
Sintesi proteica. Regolazione dell'espressione genica e trasduzione del segnale.
L'integrazione nel metabolismo: effetti dell'etanolo, ciclo nutrizione/digiuno, dis-regolazione metabolica in alcune patologie umane.

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 delle proteine globulari, proteine fibrose: alfa cheratina, actina, miosina, elastina. Struttura e funzione delle proteine che legano l'ossigeno, effetto cooperativo. Effetto Bohr, 2,3 bisfosfoglicerato, emoglobine patologiche.
Enzimi: esempi di catalasi 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. Funzione dei 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 del pentoso fosfato.
Decarbossilazione ossidativa del piruvato, ciclo di Krebs e sua regolazione.
Catabolismo dell'etanolo e i suoi effetti sul metabolismo dell'epatocita, ciclo nutrizione/digiuno, dis-regolazione



metabolica in alcune patologie umane..
Digestione dei lipidi, trasporto dei lipidi nel sangue, le lipoproteine.
Attivazione citosolica degli acidi grassi, trasporto intramitocondriale tramite carnitina.
Betaossidazione degli acidi grassi. Chetogenesi, sintesi di acidi grassi, metabolismo del colesterolo.
Digestione delle proteine. Metabolismo degli amminoacidi trasferimento, trasporto e l'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: Scrittura di una via metabolica e colloquio orale

| | | | |
|---------------------------|-------------------------|---------------------------------------|---------------------|
| Testi consigliati: | Champe, Harvey, Ferrier | Le basi della Biochimica | Editore: Zanichelli |
| | 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:** Lun/merc/giovedì **orario:** 14:30/16:30 **luogo:** Sezione Chimica Biologica, Istituti Biologici

Riferimenti del docente: ☎ 045-8027168 📠 Fax: 045-8027170 ✉ e-mail:marta.menegazzi@univr.it