



BIOCHIMICA - canale 1

BIO/10 - 5 CFU - 2° semestre

Docente titolare dell'insegnamento

DANIELE FILIPPO CONDORELLI

Email: daniele.condorelli@unict.it

Edificio / Indirizzo: Torre Biologica, Via Santa Sofia 97, Catania

Telefono: 095 478 1152

Orario ricevimento: 9:00-11:00

PROGRAMMAZIONE DEL CORSO

* Argomenti	Riferimenti testi
1 * STRUTTURA DELLE PROTEINE	
2 * Porfirine e gruppo eme. Struttura della mioglobina, dell'emoglobina e delle catene globiniche. classificazione delle catene globiniche. Curva di saturazione con ossigeno dell'emoglobina e della mioglobina.	
3 * L'emoglobina come proteina allosterica. Struttura dell'ossi-emoglobina e della deossi-emoglobina. Effetto Bohr; 2,3 BPG. Emoglobina e trasporto ematico della CO ₂ . Emoglobina e regolazione dell'equilibrio acido-base. Emoglobina fetale.	
4 Basi molecolari delle emoglobinopatie e talassemie	
5 * Coenzimi piridin-nucleotidici: NAD e NADP; struttura e funzione come trasportatori di idrogeno; coenzimi mobili; acido nicotinico e nicotinamide (vitamina PP).	
6 * Catena mitocondriale di trasporto degli elettroni	
7 * Fosforilazione ossidativa: ATP sintasi mitocondriale (complesso V): struttura e funzione dei fattori F ₁ e F _o ; rapporto P/O; accoppiamento chemiosmotico; gradiente elettrochimico di H ⁺ ; controllo respiratorio; disaccoppianti. UCP e tessuto adiposo bruno	
8 * Vitamine e coenzimi. Tiamina, riboflavina, piridossina, nicotinamide, acido pantotenico, coenzima A, biotina, acido folico, retinolo, calciferolo, acido ascorbico, funzioni della vitamina B12	

- 9 * Glicolisi aerobica ed anaerobica: reazioni chimiche, enzimi e significato funzionale. Origine dell'acido lattico e lattico deidrogenasi (LDH). Fermentazione alcolica. Bilancio energetico della glicolisi.
-
- 10 * Decarbossilazione ossidativa dell'acido piruvico.
-
- 11 * Il ciclo degli acidi tricarbossilici o ciclo di Krebs: reazioni e bilancio energetico. Localizzazione mitocondriale degli enzimi.
-
- 12 * Glicogeno sintesi e glicogenolisi. Regolazione del metabolismo del glicogeno epatico e muscolare.
-
- 13 * Gluconeogenesi.
-
- 14 * Meccanismo d'azione dell'adrenalina, del glucagone e dell'insulina.
-
- 15 Metabolismo del fruttosio, del lattosio e del galattosio.
-
- 16 * Via dei pentosi: ruolo del NADPH nel metabolismo. Favismo. Altre reazioni per la riduzione del NADP (enzima malico e transidrogenasi).
-

* Conoscenze minime irrinunciabili per il superamento dell'esame.

N.B. La conoscenza degli argomenti contrassegnati con l'asterisco è condizione necessaria ma non sufficiente per il superamento dell'esame. Rispondere in maniera sufficiente o anche più che sufficiente alle domande su tali argomenti non assicura, pertanto, il superamento dell'esame.
