

Programma preventivo di chimica organica e biochimica a.s. 2015/2016

classe V CD prof.ssa Veronica Bardugoni

1) GLI ENZIMI

Definizione e caratteristiche. Il sito attivo. Classificazione e nomenclatura.
Meccanismo d'azione.
Fattori che influenzano le reazioni catalizzate degli enzimi.
Legge di Michaelis-Menten.
Regolazione dell'attività enzimatica. Effetto degli inibitori.
Gli isoenzimi.

2) IL PROBLEMA DELL'ENERGIA

Termodinamica e termochimica (riferimenti : ΔH , ΔS e ΔG).
Energia e sistemi biologici.
Composti ad alta energia.
ATP e creatina.
Trasportatori di elettroni e di ioni idrogeno: NAD e NADP. FAD, FMN, TPP.
Coenzima A, coenzima Q.
Vitamine idrosolubili e vitamine liposolubili.
La produzione di energia. La fosforilazione ossidativa.

3) LE FERMENTAZIONI

Glicolisi: le reazioni chimiche, fase di rendimento.
La fermentazione lattica e la fermentazione alcolica.

4) IL METABOLISMO GLUCIDICO AEROBICO

La formazione dell'acetil CoA.
Il ciclo di Krebs.
Il bilancio energetico della respirazione cellulare.
Glicogenolisi e glicogenosintesi.
Gluconeogenesi. Controllo ormonale del metabolismo dei carboidrati.

5) METABOLISMO DEI LIPIDI e DELLE PROTEINE

Digestione e trasporto dei gliceridi.
Il catabolismo dei gliceridi.
La β -ossidazione di acidi grassi saturi.
La biosintesi degli acidi grassi saturi.
Regolazione del metabolismo degli acidi grassi.
I corpi chetonici e l'acetone.
Il metabolismo degli aminoacidi.

6) I VIRUS

Caratteristiche generali dei virus.

La struttura dei virus. La classificazione dei virus.

Il ciclo riproduttivo virale.

Infezione virale e risposta dell'organismo.

Le difese immunitarie.

Disinfezione e sterilizzazione.

Meccanismi della crescita microbica.

Tecniche di conta microbica.