

ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "P. ALDI"
SEZIONE LICEO CLASSICO "CARDUCCI – RICASOLI"

Programma
Scienze naturali

Docente: Antonio Gallotta
Anno scolastico: 2021 – 2022

Classe V A

- **Le basi della biochimica**
Le biomolecole
Introduzione allo studio dei **carboidrati**: lo zucchero da tavola, i carboidrati: monosaccaridi, disaccaridi, polisaccaridi,
Categoria eterogenea di composti organici: i **lipidi**, i grassi negli alimenti: acidi grassi saturi e insaturi, gli omega 3 e omega 6; la margarina; il caso dell'olio di palma; gli oli e il punto di fumo
Gli aminoacidi i peptidi, le **proteine**: strutture e funzioni
Gli enzimi catalizzatori biologici: come agisce un enzima

- Le trasformazioni chimiche all'interno della cellula: **il metabolismo**

- **Il metabolismo dei carboidrati**
La glicemia e la regolazione delle attività metaboliche
La gluconeogenesi, sintesi del glicogeno, via del pentoso fosfato, glicolisi, ciclo di Krebs,
La produzione di energia: la respirazione cellulare
Le fermentazioni: alcolica, lattica, il caso dell'acido lattico, i crampi

- **Il metabolismo dei lipidi**
Il colesterolo: molecola strutturale e funzionale
Le lipoproteine HDL e LDL

- **Cambiamenti climatici**: cause , effetti, previsioni

- **Le Biotecnologie**
Una visione di insieme: classiche e nuove biotecnologie
Tecnologie: colture di cellule animali e vegetali, cellule staminali
La tecnica del DNA ricombinate.
Ingegneria genetica ed OGM
Applicazioni delle biotecnologie

Grosseto, 10 giugno 2022

Il docente
Antonio Gallotta