

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

**Programma**  
**Scienze naturali**

*Docente: Antonio Gallotta*  
*Anno scolastico: 2022 – 2023*

*Classe VB*

- **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
  
- **I fenomeni che avvengono tra i diversi livelli di organizzazione del pianeta terra : fenomeni vulcanici ed eruttivi.** Cenni
  
- **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 2023

Il docente  
Antonio Gallotta