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

Programma
Scienze naturali

Docente: Antonio Gallotta
Anno scolastico: *2020* – 2021 ***Classe V B***

- **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, gicolisi, ciclo di Krebs,
  La produzione di energia: la respirazione cellulare
  Le fermentazioni: alcoolica, 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, 3 giugno 2021

Il docente
Antonio Gallotta