

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE
“E. Fermi” - OZIERI
Sezione associata: Ist. Prof. Agricoltura BONORVA

Programma svolto di
CHIMICA APPLICATA E PROCESSI DI TRASFORMAZIONE
Classe IIIA
A.S. 2018/2019

- La chimica organica: il ruolo del carbonio nei composti organici.
- Gli orbitali del carbonio:
 - Ibridazione sp^3 , sp^2 ed sp .
- Gli idrocarburi
 - alcani
 - nomenclatura
 - classificazione degli atomi di carbonio
 - isomeria
 - proprietà fisiche e chimiche degli alcani
 - reazioni di combustione, di alogenazione
 - usi e fonti industriali
 - Gli alcheni
 - nomenclatura
 - proprietà fisiche e chimiche
 - reazioni degli alcheni: addizione di idrogeno, addizione di alogeni, addizione di acqua
 - Gli alchini
 - nomenclatura
 - reazioni degli alchini: addizione di idrogeno, addizione di acidi alogenidrici, addizione di alogeni
- I gruppi funzionali
- Gli alcoli
 - nomenclatura e classificazione
 - proprietà fisiche e chimiche
- Aldeidi e chetoni
 - nomenclatura
- Acidi carbossilici
 - Nomenclatura
 - proprietà fisiche chimiche
- Gli esteri
- Le biomolecole

- I carboidrati: composizione e funzioni
 - monosaccaridi (glucosio, fruttosio, galattosio)
 - disaccaridi (saccarosio, maltosio, lattosio)
 - polisaccaridi (cellulosa, amido, glicogeno)
- I lipidi
 - Funzioni e Classificazione. Acidi grassi. Lipidi semplici e complessi.
 - Grassi e oli
 - Steroli
- Le proteine
 - Aminoacidi; legame peptidico
 - struttura e funzione delle proteine: struttura primaria struttura secondaria struttura terziaria struttura quaternaria
- Gli enzimi: energia di attivazione, parametri che influenzano la velocità di reazione; sito attivo; meccanismo chiave -serratura
- Le vitamine:
 - Funzioni
 - Classificazione: idrosolubili e liposolubili
- L'acqua negli alimenti
- Energia e metabolismo
 - I principi nutritivi
 - Fabbisogno e Dispendio energetico
 - Gruppi di alimenti
 - La dieta ottimale

I DOCENTI

Prof.ssa Antonella Mura
Prof. Leonardo Porqueddu

GLI ALUNNI