



Programma svolto

Anno scolastico 2022– 2023

Materia: CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA

Classe: 3ACBS

n° ore settimanali: 3

insegnante: **prof. OCCHIUTO ILARIA**



1 - Struttura e legami dei composti organici

- Struttura elettronica degli atomi. Configurazione elettronica, regola dell’ottetto, simbolismo di Lewis.
- Ibridazione delle molecole organiche: sp^3 , sp^2 , sp
- Legami multipli

2 – Alcani e cicloalcani

- Caratteristiche generali
- Isomeria di catena e conformazionale
- Nomenclatura IUPAC
- Proprietà fisiche e chimiche (alogenazione e combustione)
- Petrolio e processi di raffinazione

3 – Classificazione delle reazioni organiche ed effetti elettronici

- Le reazioni organiche: addizioni, sostituzioni ed eliminazioni
- Acidi e basi: teoria di Brönsted-Lowry e Lewis
- Reagenti nucleofili ed elettrofili
- Relativa stabilità dei carbocationi, dei carboanioni e dei radicali liberi

4 – Alcheni e alchini (dieni cenni)

- Caratteristiche generali.
- Nomenclatura IUPAC
- Stereoisomeria geometrica configurazionale (cis-trans e E-Z)
- Metodi di preparazione
- Proprietà fisiche e chimiche: addizione elettrofila e radicalica, idrogenazione

5 – Educazione civica

Cittadinanza digitale. Studio con il web. Ricerca sitologica sulla raffinazione del petrolio.



Laboratorio

Regolamento di laboratorio: classificazione ed etichettatura delle sostanze pericolose Frasi di rischio. Consigli di prudenza. Norme elementari per la manipolazione di apparecchiature e attrezzature Norme elementari per la manipolazione di sostanze e preparati. Pittogrammi Dispositivi di protezione individuali e collettivi. Schede di sicurezza. Presentazione e spiegazione della vetreria in dotazione Organizzazione dei gruppi di lavoro e del quaderno di laboratorio

SOLUBILITA' Miscibilità e solubilità dei composti organici ed inorganici in solventi polari e apolari con descrizione di miscugli omogenei ed eterogenei.

INTRODUZIONE ALLE PRINCIPALI TECNICHE DI SEPARAZIONE: filtrazione, cristallizzazione, determinazione punto di fusione, cromatografia su carta, TLC, su colonna, distillazione semplice, distillazione frazionata, estrazione con solvente.

SAGGI DI RICONOSCIMENTO GRUPPI FUNZIONALI: saggio allo iodio per il riconoscimento di alcani e ciclo alcani saggio di Baeyer per il riconoscimento di alcheni

Libro di testo adottato:

- * “Chimica organica, biochimica e laboratorio/teoria” Autori: Valitutti G., Fornari G., Gando M. T. – Casa editrice: Zanichelli.

Salò, 29/05/2023

l'insegnante ILARIA OCCHIUTO, LUANA PELELLA