



PROGRAMMA SVOLTO DAL DOCENTE DISCIPLINARE

| | |
|-------------------------|---|
| ANNO SCOLASTICO: | 2022-2023 |
| CLASSE: | 3BS |
| DISCIPLINA: | CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA SANITARIA |
| DOCENTE: | FAROLFI MARTA – LODI RIZZINI AUGUSTA |
| TESTO IN USO: | VALITUTTI GIUSEPPE, FALASCA MARCO, AMADIO PATRIZIA CHIMICA: CONCETTI E MODELLI - DALLA MATERIA ALLA CHIMICA ORGANICA (LDM) Isbn 9788808599759 HART HAROLD, HADAD CHRISTOPHER M, CRAINE L - HART DJ CHIMICA ORGANICA - DAL CARBONIO ALLE BIOMOLECOLE (LDM) OTTAVA EDIZIONE Isbn: 9788808620514 |

PROGRAMMA DETTAGLIATO

Introduzione alla chimica organica. Ibridizzazione del C in C.O. Legami chimici: legami covalenti. Utilizzo dei modellini e del sito pubchem
Idrocarburi: alcani. Formule, nomenclatura, proprietà fisiche.
Nomenclatura alcani ramificati. Metil, etil, propil, isopropil. C primario, secondario, terziario e quaternario.
Reazioni radicaliche. Introdotti i cicloalcani.
Alcheni. Isomeria cis-trans. Proprietà fisiche degli alcheni.
Combustione. Dieni. Polieni.
Reazioni degli alcheni (combustione, idrogenazione, deidrogenazione). Reazioni di addizione. Addizione di acqua al doppio legame. Regola di Markovnikov.
Gli alchini. Reazioni di somma al triplo legame. Addizione elettrofila al doppio legame. Idroborazione degli alcheni. Idroborazione. Dieni e reazioni caratteristiche. Cenni alla reazione di Diels Alder. Ossidazione. Cenni agli epossidi. Alchini, acidità e reazioni di somma.

Composti aromatici, nomenclatura. Sostituzione elettrofila aromatica, meccanismo. Alogenazione
Sostituzioni elettrofile. Meccanismo di reazione. Cinetica della reazione. Attivanti e disattivanti. Effetti orientanti. Idrocarburi policiclici aromatici.
Cicloalcani, proprietà fisiche, nomenclatura. Configurazioni a sedia e a barca, posizioni assiali ed equatoriali, isomeria cis-trans.
Il C asimmetrico, enantiomeri, luce polarizzata.
Diasteromeri. La configurazione R-S. Regole di priorità 1 e 2.
Uso di modelli per determinare stereoisomeria R-S
Polarimetro. Attività ottica. Rotazione specifica.
Proiezioni di Fisher di forme R e S.
Determinazione stereoisomerie E-Z , R-S
Molecole asimmetriche con pubchem e proiezioni di Fischer. Composti meso.

Sostituzioni nucleofile. Sostituzioni nucleofile con OH- e ROH.
Nucleofili ed elettrofili. Nucleofili e basi di Lewis. Sn2.

**Attività di laboratorio :**

Norme di sicurezza : simboli di pericolosità, codici H e P, regolamento CLP e scheda tecnica. Dispositivi di protezione individuale e collettivo.

Densimetria: misura della densità con densimetri e picnometro. Misura della densità del latte con il lattodensimetro. Misura con alcolometro. Influenza della temperatura e fattore di correzione.

Punto di fusione: determinazione del punto di fusione dell'acido palmitico.

Punto di ebollizione (cenni)

Saggi di riconoscimento degli alcheni: saggi di riconoscimento dei doppi legami, saggio con acqua di bromo , reazione con KMnO_4 .

Rifrattometro: uso del rifrattometro per la determinazione della concentrazione di una soluzione di zucchero. Polarimetro: uso dello strumento.

Le Docenti

MARTA FAROLFI- AUGUSTA LODI RIZZINI

(firma autografa sostituita a mezzo stampa)