



iis
MarzottoLuzzatti
Valdagno

Sito Internet: www.iisvaldagno.it

E-Mail: viis022004@istruzione.it

E-Mail Certificata: viis022004@pec.istruzione.it



PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO

Anno Scolastico 2020 / 2021

Classe/Sede: 3B2 ITI

Docente: Circhirillo Salvatore

Codocente (ITP): Prebianca Monica

Materia insegnata: Chimica organica e biochimica

Testi adottati: Paolo De Maria, *Percorsi di chimica organica* – Scienze Zanichelli

CONTENUTI DISCIPLINARI

Unità Didattica 1

IL LEGAME CHIMICO E L'ISOMERIA

I legami chimici: ionico, covalente. Gli orbitali atomici del carbonio e gli orbitali ibridi. Legame sigma e legame pi greco. Formule di struttura. Carica formale. La classificazione dei gruppi funzionali.

Unità Didattica 2

ALCANI E CICLOALCANI

La struttura e le regole di nomenclatura IUPAC degli alcani; alchili e alogeni come sostituenti; proprietà fisiche degli alcani; le conformazioni degli alcani; la nomenclatura e le conformazioni dei cicloalcani. Isomeria cis-trans; le reazioni degli alcani: combustione e alogenazione radicalica.

Unità Didattica 3

ALCHENI E ALCHINI

Formula generale e struttura. Proprietà fisiche. Isomeria geometrica. Nomenclatura IUPAC di alcheni e alchini. Ibridizzazione dell'atomo di carbonio in alcani, alcheni e alchini. Reazioni di addizione elettrofila. Regola di Markovnikov. L'idroborazione/ossidazione degli alcheni. Reazioni di polimerizzazione. Le reazioni di addizione agli alchini. L'acidità degli alchini.

Unità Didattica 4

COMPOSTI AROMATICI

Definizione di aromaticità. Regole di aromaticità. Il benzene e le sue strutture di risonanza. Nomenclatura dei derivati del benzene. Benzeni mono-, di- e trisostituiti. Le reazioni del benzene: la sostituzione elettrofila aromatica. Effetto dei sostituenti: orto/para e meta orientanti; attivanti e disattivanti. Gli idrocarburi policiclici aromatici.

Unità Didattica 5

STEREOISOMERIA

I centri stereogenici e l'atomo di carbonio chirale. La configurazione e la convenzione R-S. Luce polarizzata e attività ottica. Il decorso stereochimico delle reazioni.

Unità Didattica 6

COMPOSTI ORGANICI ALOGENATI

Struttura degli alogenuri alchilici e arilici. Nomenclatura degli alogenuri organici. Proprietà fisiche degli alogenuri organici. Le reazioni tipiche degli alogenuri: sostituzione nucleofila ed eliminazione. Meccanismi della sostituzione nucleofila (SN1, SN2). Meccanismi della eliminazione (E1, E2). Competizione tra sostituzione ed eliminazione.

Valdagno, 04/06/2021

*Firma degli studenti
rappresentanti di classe*

Firma dei Docenti

Salvatore Circhirillo

Monica Prebianca