



PROGRAMMAZIONE DIDATTICA

Mod. MQ08A03 Rev. 1

A.S. 2025/26

Pag. 1/4

PROGRAMMA FINALE

Anno Scolastico	2025/2026	Classe	3	Sez.	D
Disciplina	Chimica Organica				
Docenti	Prof.ssa Desirè Oliveri Prof. Luca Notargiacomo				

CONTENUTI SVOLTI

1	Il legame chimico e l'isomeria. La disposizione degli elettroni negli atomi; il legame ionico e il legame covalente; il carbonio e il legame covalente; legami semplici carbonio-carbonio; i legami covalenti polari; i legami covalenti multipli; la valenza; l'isomeria; scrittura delle formule di struttura; le formule di struttura semplificate; la carica formale; la risonanza; il significato delle frecce; gli orbitali e il legame chimico: il legame sigma; gli orbitali ibridi sp^3 del carbonio; il carbonio tetraedrico: i legami nel metano; la classificazione in base alla struttura molecolare; la classificazione in base ai gruppi funzionali.
2	Gli alcani e i cicloalcani. La struttura degli alcani; la nomenclatura dei composti organici; le regole IUPAC; per la nomenclatura degli alcani; alchili e alogeni come sostituenti; l'applicazione delle regole IUPAC; le fonti di alcani: il petrolio; le proprietà fisiche degli alcani e le interazioni intermolecolari di non legame; le conformazioni degli alcani; la nomenclatura e le conformazioni dei cicloalcani; l'isomeria cis-trans nei cicloalcani; le reazioni degli alcani: l'ossidazione e la combustione, gli alcani come combustibili, l'alogenazione degli alcani; il meccanismo radicalico a catena dell'alogenazione: la stabilità dei radicali, le reazioni di alogenazione reattività e selettività.
3	Gli alcheni e gli alchini. Definizione e classificazione; la nomenclatura; caratteristiche dei doppi legami; il modello orbitalico del doppio legame: il legame π greco; l'isomeria cis-trans negli alcheni; le reazioni di addizione e di sostituzioni a confronto; le addizioni al doppio legame: addizione di alogeni, addizione di acqua, addizione di acidi; l'addizione di reagenti asimmetrici ad alcheni asimmetrici: la regola di Markovnikov; il meccanismo di addizione elettrofila agli alcheni; la spiegazione della regola di Markovnikov; l'equilibrio di reazione; la velocità di reazione; l'idroborazione degli alcheni; l'addizione di idrogeno; le addizioni e i sistemi coniugati: le addizioni elettrofile ai dieni coniugati, la reazione di Diels-Alder; le addizioni radicaliche agli alcheni: l'addizione di acido bromidrico, la bromurazione alilica, il polietilene; l'ossidazione degli alcheni: l'ossidazione con permanganato, l'ozonolisi degli



PROGRAMMAZIONE DIDATTICA

Mod. MQ08A03 Rev. 1

A.S. 2025/26

Pag. 1/4

	alcheni; caratteristiche dei tripli legami; il modello orbitale del triplo legame; le reazione di addizione agli alchini; l'acidità degli alchini.
4	I composti aromatici. Il benzene; la struttura di Kekulé del benzene; la risonanza nel benzene; il modello orbitalico del benzene; i simboli del benzene; la nomenclatura dei composti aromatici; l'energia di risonanza del benzene.
5	Attività di Laboratorio • “Saggio al coccio”: riconoscimento tra sostanza organica, inorganica e “metallo-organica” • Utilizzo di apparecchio per determinazione del punto di fusione e purezza di sostanze organiche • Purificazione dello zucchero bruno mediante filtrazione e ri-cristallizzazione • Distillazione semplice del vino. Distillazione in corrente di vapore dell'eugenolo • Cromatografia su carta dell'estratto di spinaci; dimostrazione di una TLC • Estrazione dell'acido citrico dal succo di limone e purificazione mediante cristallizzazione • Introduzione alla tecnica di estrazione con solvente.

TESTI E MATERIALI UTILIZZATI

Libro di testo: H. Hart, Hadad, Craine, D.J. Hart; “Chimica organica. Dal carbonio alle biomolecole” Zanichelli

Frascati, 3 Giugno 26

FIRMA DOCENTI

FIRMA ALUNNI