



PROGRAMMAZIONE DIDATTICA

Mod. MQ08A03 Rev. 1

A.S. 2025/26

Pag. 1/4

PROGRAMMA FINALE

Anno Scolastico	2025/2026	Classe	4	Sez.	D
Disciplina	Chimica organica e biochimica				
Docenti	Prof.ssa Desir� Oliveri Prof. Luca Notargiacomo				

CONTENUTI SVOLTI

1	La stereoisomeria La chiralit� e gli enantiomeri, I centri stereogenici e l'atomo di carbonio stereogenico; La configurazione e la convenzione R-S, La convenzione E-Z per gli isomeri cis-trans, La luce polarizzata e l'attivit� ottica, Le propriet� degli enantiomeri, Le proiezioni di Fischer, I composti con pi� di un centro stereogenico, i composti meso.
2	I composti organici alogenati La sostituzione nucleofila, I meccanismi di sostituzione nucleofila: S_N2 , S_N1 e loro confronto, La deidroalogenazione: reazione di eliminazione, I meccanismi E1 ed E2, La competizione tra sostituzione ed eliminazione.
3	Gli alcoli i fenoli e i tioli La nomenclatura e la classificazione degli alcoli e dei fenoli, Il legame idrogeno negli alcoli e nei fenoli, L'acidit� e basicit� di alcoli e fenoli, La disidratazione degli alcoli ad alcheni, La reazione degli alcoli con gli acidi alogenidrici, Alcoli e fenoli a confronto, L'ossidazione degli alcoli ad aldeidi, chetoni e acidi carbossilici, Gli alcoli con pi� di un ossidrile, La sostituzione elettrofila aromatica su fenoli, L'ossidazione dei fenoli, I tioli.
4	Gli eteri e gli epossidi La nomenclatura e le propriet� fisiche degli eteri, Gli eteri come solventi, Il reagente di Grignard, La preparazione e la scissione degli eteri, Gli epossidi, Le reazioni degli epossidi, Gli eteri ciclici.
5	Le aldeidi e i chetoni Nomenclatura, Metodi di preparazione, Esempi di aldeidi e chetoni in natura, Il gruppo carbonilico, L'addizione nucleofila ai carbonili, L'addizione di alcoli, acqua, reagenti di Grignard, acetiluri, acido cianidrico. La riduzione e



PROGRAMMAZIONE DIDATTICA

Mod. MQ08A03 Rev. 1

A.S. 2025/26

Pag. 1/4

	l'ossidazione dei composti carbonilici, La tautomeria cheto-enolica.
6	Acidi carbossilici e derivati La nomenclatura e le proprietà fisiche degli acidi, Acidità e costanti di acidità, L'influenza della struttura sull'acidità, La trasformazione degli acidi in sale, I metodi di preparazione degli acidi: ossidazione degli alcoli primari e delle aldeidi, ossidazioni delle catene laterali dei composti aromatici, reazione dei reagenti di Grignard con il diossido di carbonio, Gli esteri, L'esterificazione di Fischer, Il meccanismo di esterificazione con catalisi acida: la sostituzione nucleofila acilica.
7	Le ammine Classificazione, struttura, nomenclatura, proprietà fisiche e interazioni intermolecolari delle ammine; Preparazione delle ammine: alchilazione dell'ammoniaca e delle ammine, riduzione dei composti azotati, La basicità delle ammine, Il confronto della basicità e acidità delle ammine e delle ammidi, La reazione delle ammine con gli acidi forti: i sali delle ammine.
8	Progettazione della sintesi dell'aspirina.
7	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 • Saggio di Lucas: riconoscimento alcoli primari, secondari terziari • Saggio di Ritter; reazione di ossidazione di alcoli • Polarimetria: analisi qualitativa di carboidrati e retta di taratura • Saggio di Fehling: identificazione zuccheri riducenti • Sintesi e purificazione dell'aspirina

TESTI E MATERIALI UTILIZZATI ¹

- -Libro di testo: Chimica organica. Dal carbonio alle biomolecole. Volume unico per il 2° biennio. Ottava edizione. Autori: H.Hart, C.M. Hadad, L.E. Craine, D.J.Hart. . Editore: Zanichelli
- Materiali condivisi dai docenti.

3 giugno 26

I professori

Gli studenti