

PROGRAMMA SVOLTO
ANNO SCOLASTICO 2025/2026

Materia: Chimica Organica e Biochimica

Classe: 4A INDIRIZZO CONCIARIO

Docente: prof. **Piero Marchesani**

Ore settimanali: 3

Libro di testo: Hart, Hadad, Craine, Hart "Chimica Organica", Zanichelli

CONTENUTI DISCIPLINARI

Modulo/Argomento/ Titolo	CONOSCENZE	COMPETENZE
STEREOCHIMICA	• La chiralità e gli enantiomeri. • I centri stereogeni e l'atomo di carbonio stereogeno. • La configurazione e la convenzione R-S. • La convenzione E-Z per gli isomeri cis-trans. • La luce polarizzata e l'attività ottica. • Le proprietà degli enantiomeri. • Le proiezioni di Fischer. • I diastereomeri. • I composti meso. • Il decorso stereochimico delle reazioni. • La risoluzione di una miscela racemica.	• Saper riconoscere i centri stereogeni in una molecola *. - Saper calcolare la rotazione specifica e la concentrazione di una soluzione otticamente attiva con il polarimetro*. - Saper assegnare la configurazione R o S ad ogni centro stereogeno in una proiezione di Fischer*. - Saper rappresentare le formule in 3D delle molecole con una particolare configurazione*. - Saper riconoscere le proprietà degli enantiomeri.*
ALOGENURI ALCHILICI	I composti organici alogenati. Le reazioni di sostituzione e di eliminazione. La sostituzione nucleofila. I meccanismi di sostituzione nucleofila. Il meccanismo SN2. Il meccanismo SN1. Confronto tra i vari meccanismi I meccanismi E2 ed E1. La competizione tra sostituzione ed eliminazione. Alogenuri primari, secondari e terziari. I composti alifatici polialogenati.	Correlare le proprietà chimiche e chimico-fisiche alla struttura microscopica dei composti alogenati, rappresentarli e denominarli. Individuare i centri di reattività e il comportamento chimico*. Risolvere problemi.*
ALCOLI, FENOLI E TIOLI	Conoscere la nomenclatura, i meccanismi di reazione, intermedi, proprietà fisiche e chimiche*. Reazioni di ossidazione e riduzione*. Conoscere la	Rappresentare e denominare una specie chimica mediante formule di struttura, condensate, scheletriche e prospettiche.* Individuare i

	nomenclatura degli alcoli e la loro classificazione. Conoscere la nomenclatura dei fenoli. Interpretare il legame idrogeno negli alcoli e nei fenoli. Conoscere la acidità degli alcoli e dei fenoli*. La disidratazione degli alcoli ad alcheni *. La reazione degli alcoli con gli acidi alogenidrici*. Alcoli e fenoli a confronto. Preparazione degli alcoli con la reazione di Grignard*. L'ossidazione degli alcoli ad aldeidi, chetoni e acidi carbossilici*. L'ossidazione dei fenoli.	centri di reattività della specie chimica e classificare il suo comportamento chimico per applicarlo nelle lavorazioni conciarie e nel mondo che ci circonda.* Risolvere problemi.*
ETERI ED EPOSSIDI	Nomenclatura*. Reagente di Grignard *. Preparazione degli eteri *. Reazioni degli eteri*. Preparazione degli epossidi. Reazioni degli epossidi.	Saper applicare le reazioni degli eteri ed epossidi nella risoluzione di problemi.*
ALDEIDI E CHETONI	Nomenclatura delle aldeide e dei chetoni*. Metodi di preparazione. Il carbonile. Addizione nucleofila. L'addizione di alcoli: Formazione di emiacetali e di acetali*. L'addizione di acqua*. L'addizione di reattivi di Grignard*. Addizione di acido cianidrico* Addizione di nucleofili all'azoto. La riduzione dei composti carbonilici. L'ossidazione dei composti carbonilici*. La tautomeria cheto-enolica*. L'acidità degli idrogeni in alfa.* La condensazione aldolica	Individuare i centri di reattività della specie chimica e classificare il suo comportamento chimico per applicarlo nelle lavorazioni conciarie e nel mondo che ci circonda. Saper applicare le reazioni delle aldeidi e dei chetoni nella risoluzione di problemi
ACIDI CARBOSSILICI E DERIVATI	Conoscere la nomenclatura degli acidi*. Le proprietà chimico fisiche degli acidi*. Acidità e costanti di acidità. L'effetto della struttura sull'acidità*. La trasformazione degli acidi in sali*. Riconoscimento dei principali derivati degli acidi carbossilici e classificazione in base alla diversa reattività per le sostituzioni nucleofile. La saponificazione degli esteri*.	Individuare i centri di reattività della specie chimica, le proprietà e classificare il suo comportamento chimico per applicarlo nelle lavorazioni conciarie e nel mondo che ci circonda*. Risolvere problemi.*

Arzignano 05/06/26

Gli Studenti rappresentanti di classe _____

Il docente
