

PROGRAMMA

Anno Scolastico 2021/2022

Classe 4 sez. ABS

Disciplina CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA

Docenti Anna Stabile e Antonello Reali Mattacchione

Programma Svolto

n° UDA	UDA	n° u.d.	Unità didattiche	Argomenti svolti	Argomenti non svolti
1	I COMPOSTI AROMATICI	1	IL BENZENE E I COMPOSTI AROMATICI	<ul style="list-style-type: none"> • Il benzene: struttura di Kekulé, risonanza e modello orbitalico. • Nomenclatura dei composti aromatici. • Sostituzione elettrofila aromatica. • Effetti dei sostituenti nelle sostituzioni elettrofile. • Importanza degli effetti orientanti nella sintesi. 	
2	LA STEREOISOMERIA	1	CHIRALITÀ E CARATTERISTICHE DEGLI ENANTIOMERI	<ul style="list-style-type: none"> • La chiralità e gli enantiomeri. • I centri stereogenici e l'atomo di carbonio stereogenico. • La configurazione e la convenzione R-S . • La convenzione E e Z per gli isomeri cis-trans. • I composti Meso. • Le miscele racemiche. 	

3	I COMPOSTI ORGANICI ALOGENATI	1	COMPOSTI ORGANICI ALOGENATI. LE REAZIONI DI SOSTITUZIONE E DI ELIMINAZIONE	<ul style="list-style-type: none"> Sostituzione nucleofila. Esempi di sostituzioni nucleofile. I meccanismi di sostituzione nucleofila. Il meccanismo S_N2 il meccanismo S_N1. I meccanismi S_N1 S_N2 a confronto. La deidrogenazione, una reazione di eliminazione. I meccanismi $E2$ ed $E1$. La competizione tra sostituzione ed eliminazione 	
4	GLI ALCOLI E I FENOLI	1	CARATTERISTICHE E REAZIONI DI ALCOLI E FENOLI	<ul style="list-style-type: none"> Nomenclatura e classificazione degli alcoli. Reazioni di ossidazione degli alcoli ad aldeidi, chetoni e acidi carbossilici. Alcoli con più di un ossidrile. 	
5	GLI ETERI	1	CARATTERISTICHE E REAZIONI DEGLI ETERI	<ul style="list-style-type: none"> Nomenclatura e proprietà fisiche degli Eteri. Gli Eteri come solventi. 	

6	LE ALDEIDI E I CHETONI		CARATTERISTICHE E REAZIONI DI ALDEIDI E CHETONI	<ul style="list-style-type: none"> • Nomenclatura delle aldeidi e dei chetoni e metodi di preparazione • Le aldeidi e chetoni in natura. • Il gruppo carbonilico. • Addizione nucleofila ai carbonili. • Addizione di alcoli: la formazione di emiacetali e di acetali. 	
7	I VACCINI			<ul style="list-style-type: none"> • La prevenzione delle infezioni da microrganismi: i vaccini di ieri e di oggi e la loro evoluzione nel corso della Storia. 	
Uda Ed. Civica	IL CITTADINO RESPONSABILE			<ul style="list-style-type: none"> • Green Chemistry 	

Laboratorio di Chimica Organica			<ul style="list-style-type: none"> • Sicurezza e regole di laboratorio. Punti essenziali di una relazione. • Sintesi dell'acido acetil salicilico. Valutazione dei pericoli, scelta dei Dpi e Dpc e procedimento operativo. Peso dell'acido acetilsalicilico, calcolo della resa e determinazione del punto di fusione. • Preparazione di aromi della frutta: reazione di esterificazione. • Caratteristiche del polarimetro. • Determinazione della purezza del saccarosio con la misura del potere rotatorio specifico. Retta di taratura del saccarosio e determinazione della concentrazione incognita di una soluzione dello stesso. Come costruire il grafico per la retta di taratura del saccarosio partendo dai dati: <ol style="list-style-type: none"> 1) ampiezza della rotazione letta sul polarimetro 2) concentrazione delle soluzioni in g/ml. • Il rifrattometro di Abbe. Concentrazione zuccherina e indice di rifrazione degli alimenti. Misure di indice di rifrazione di sostanze organiche. • Saponificazione, metodica, calcoli della massa dei reagenti, valutazione rischi e potere detergente di un
---------------------------------	--	--	---

Alunni

Cammarata Riccardo

Cipriotti Matteo

La docente

Anna Stabile