



Ministero dell'Istruzione e del Merito

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI" - ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO

Via Seminario, 17/19 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 28380

ISTITUTO PROFESSIONALE –Sede associata “ALA PONZONE CIMINO”

Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 35179

 E-mail: cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it, www.iistorriani.it

PROGRAMMA SVOLTO
A.S. 2022/2023

DOCENTE:	Ceriali Eugenio – Tonani Gianluca
DISCIPLINA:	Chimica organica e biochimica
CLASSE:	4 [^] ABIO

Per ogni Modulo svolto vengono indicati i relativi contenuti affrontati.

MODULO	CONTENUTI
La stereoisomeria	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 <i>cis-trans</i> La luce polarizzata e l'attività ottica Le proprietà degli enantiomeri Le proiezioni di Fischer I composti con più di un centro stereogeno; i diastereoisomeri I composti <i>meso</i> La miscela racemica
I composti organici alogenati	Alogenoderivati: classificazione; nomenclatura; proprietà fisiche e chimiche; reazioni di preparazione La sostituzione nucleofila. Esempi di sostituzioni nucleofile I meccanismi di sostituzione nucleofila: il meccanismo S _N 2; il meccanismo S _N 1 I meccanismi S _N 1 e S _N 2 a confronto Sostituzione nucleofila di alogenuri allilici e benzilici La deidrogenazione, una reazione di eliminazione. I meccanismi E2 ed E1 La competizione tra sostituzione ed eliminazione; gli alogenuri terziari, primari, secondari
Alcoli, tioli e fenoli	La nomenclatura degli alcoli La classificazione degli alcoli Isomeria di posizione e di catena La nomenclatura dei fenoli

	<p>Il legame idrogeno negli alcoli e nei fenoli L'acidità degli alcoli e dei fenoli La disidratazione degli alcoli ad alcheni. La reazione degli alcoli con gli acidi alogenidrici; altri metodi di preparazione degli alogenuri alchilici a partire dagli alcoli Alcoli e fenoli a confronto L'ossidazione degli alcoli ad aldeidi, chetoni e acidi carbossilici Metodi di preparazione degli alcoli Gli alcoli con più di un ossidrile I tioli, analoghi solforati degli alcoli e dei fenoli</p>
Eteri ed Epossidi	<p>La nomenclatura degli eteri e degli epossidi Le proprietà fisiche Il reattivo di Grignard, un composto organometallico. Preparazione degli eteri. Nomenclatura degli epossidi</p>
Aldeidi e chetoni	<p>La nomenclatura delle aldeidi e dei chetoni I metodi di preparazione delle aldeidi e dei chetoni L'ozonolisi degli alcheni Il gruppo carbonilico. Proprietà fisiche L'addizione nucleofila ai carbonili: considerazioni meccanicistiche L'addizione di alcoli: la formazione di emiacetali e di acetali L'addizione di acqua; l'idratazione di aldeidi e chetoni L'addizione di reagenti di Grignard L'addizione di acido cianidrico; le cianidrine L'addizione di nucleofili all'azoto La riduzione dei composti carbonilici L'ossidazione dei composti carbonilici La tautomeria cheto-enolica L'acidità degli idrogeni in α; l'anione enolato La condensazione aldolica La condensazione aldolica mista</p>

Laboratorio	<p>Polarimetria – analisi con polarimetro e costruzione retta di taratura</p> <p>Sintesi Cicloesene E1-E2</p> <p>Sintesi Cloruro T-butile SN2</p> <p>Sintesi bromuro N-butile Sn2</p> <p>Sintesi cicloesene E1</p> <p>Nitrazione benzoato di metile</p> <p>Sintesi Arancio II</p> <p>Estrazione dell'eugenolo dai chiodi di garofano</p> <p>Sintesi della fenolftaleina</p> <p>Alchilazione di Friedel-Crafts</p> <p>Saggi sui fenoli</p> <p>Saggi sugli alcoli (Lucas,Ritter;Na)</p> <p>Sintesi aspirina</p> <p>Sintesi acetato di isoamile (aroma di banana)</p>
-------------	---

Firma Docente Ceriali Eugenio
Tonani Gianluca

Data 23-05-2023

Il programma è stato visionato e approvato dai rappresentanti degli studenti della classe