



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI"

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

Sito Web: www.iistorriani.gov.it

ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO

Via Seminario, n° 17/19 - 26100 CREMONA ☎ 037228380 - Fax: 0372412602

ISTITUTO PROFESSIONALE - IeFP Sezione associata "ALA PONZONE CIMINO"

Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA ☎ 037235179 - Fax: 0372457603

PROGRAMMA SVOLTO

DOCENTE: Ceriali Eugenio Varini Simone A.S.: 2018/2019

DISCIPLINA: Chimica organica e biochimica

CLASSE: 4^ACHI BIO

Per ogni Tema svolto vengono indicati i relativi contenuti.

TEMA: LA STEREOISOMERIA	CONTENUTI: 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
TEMA: I COMPOSTI ORGANICI ALOGENATI	CONTENUTI: 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 deidroalogenazione, una reazione di eliminazione. I meccanismi E2 ed E1 La competizione tra sostituzione ed eliminazione; gli alogenuri terziari, primari, secondari Il reattivo di Grignard, un composto organometallico.
TEMA:	CONTENUTI:



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI"

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

Sito Web: www.iistorriani.gov.it

ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO

Via Seminario, n° 17/19 - 26100 CREMONA ☎ 037228380 - Fax: 0372412602

ISTITUTO PROFESSIONALE - IeFP Sezione associata "ALA PONZONE CIMINO"

Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA ☎ 037235179 - Fax: 0372457603

ALCOLI, FENOLI E TIOLI	<p>La nomenclatura degli alcoli</p> <p>La classificazione degli alcoli</p> <p>Isomeria di posizione e di catena</p> <p>La nomenclatura dei fenoli</p> <p>Il legame idrogeno negli alcoli e nei fenoli</p> <p>L'acidità degli alcoli e dei fenoli</p> <p>La disidratazione degli alcoli ad alcheni.</p> <p>La reazione degli alcoli con gli acidi alogenidrici; altri metodi di preparazione degli alogenuri alchilici a partire dagli alcoli</p> <p>Alcoli e fenoli a confronto</p> <p>L'ossidazione degli alcoli ad aldeidi, chetoni e acidi carbossilici</p> <p>Metodi di preparazione degli alcoli</p> <p>Gli alcoli con più di un ossidrile</p> <p>I tioli, analoghi solforati degli alcoli e dei fenoli</p>
TEMA: ALDEIDI E CHETONI	CONTENUTI: <p>La nomenclatura delle aldeidi e dei chetoni</p> <p>I metodi di preparazione delle aldeidi e dei chetoni</p> <p>L'ozonolisi degli alcheni</p> <p>Il gruppo carbonilico. Proprietà fisiche</p> <p>L'addizione nucleofila ai carbonili: considerazioni meccanicistiche</p> <p>L'addizione di alcoli: la formazione di emiacetali e di acetali</p> <p>L'addizione di acqua; l'idratazione di aldeidi e chetoni</p> <p>L'addizione di reagenti di Grignard</p> <p>L'addizione di acido cianidrico; le cianidrine</p> <p>L'addizione di nucleofili all'azoto</p> <p>La riduzione dei composti carbonilici</p> <p>L'ossidazione dei composti carbonilici</p> <p>La tautomeria cheto-enolica</p> <p>L'acidità degli idrogeni in α; l'anione enolato</p> <p>La condensazione aldolica</p> <p>La condensazione aldolica mista</p>
TEMA: GLI ACIDI CARBOSSILICI E I LORO DERIVATI	CONTENUTI: <p>La nomenclatura degli acidi</p> <p>Le proprietà fisiche degli acidi</p>



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI"

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

Sito Web: www.iistorriani.gov.it

ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO

Via Seminario, n° 17/19 - 26100 CREMONA ☎ 037228380 - Fax: 0372412602

ISTITUTO PROFESSIONALE - IeFP Sezione associata "ALA PONZONE CIMINO"

Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA ☎ 037235179 - Fax: 0372457603

	<p>Acidità e costanti di acidità</p> <p>L'effetto della struttura sull'acidità</p> <p>La trasformazione degli acidi in sali</p> <p>I metodi di preparazione degli acidi: l'ossidazione degli alcoli primari e delle aldeidi, l'ossidazione delle catene laterali dei composti aromatici, la reazione dei reagenti di Grignard con biossido di carbonio, l'idrolisi dei cianuri (nitrili); idrolisi dei derivati degli acidi</p> <p>La riduzione degli acidi</p> <p>I derivati degli acidi carbossilici: nomenclatura e proprietà fisiche</p> <p>La sostituzione nucleofila acilica: meccanismo tetraedrico</p> <p>Gli esteri</p> <p>La preparazione degli esteri; l'esterificazione di Fischer</p> <p>La reazione di transesterificazione</p> <p>La saponificazione degli esteri</p> <p>L'ammonolisi degli esteri</p> <p>La reazione degli esteri con i reagenti di Grignard</p> <p>La riduzione degli esteri</p> <p>Gli idrogeni in α degli esteri; la condensazione di Claisen</p> <p>I composti acilici attivati</p> <p>Gli alogenuri acilici</p> <p>Le anidridi degli acidi</p> <p>Le ammidi</p>
TEMA: Introduzione al laboratorio di chimica	CONTENUTI: Introduzione alla chimica organica in laboratorio. La sicurezza, vetreria e strumentazione. Come impostare una relazione. Metodi di riscaldamento.
TEMA: Estrazioni	CONTENUTI: Estrazione aldeide cinnamica. Estrazione caffeina.
TEMA: Saggi di riconoscimento	CONTENUTI: Riconoscimento alogeni, zolfo e azoto (saggio di Lassaigne). Prove di solubili-



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI"

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

Sito Web: www.iistorriani.gov.it

ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO

Via Seminario, n° 17/19 - 26100 CREMONA ☎ 037228380 - Fax: 0372412602

ISTITUTO PROFESSIONALE - IeFP Sezione associata "ALA PONZONE CIMINO"

Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA ☎ 037235179 - Fax: 0372457603

	tà. Riconoscimento alcani, alcheni, alchini. Riconoscimento aromatici ed alcoli
TEMA: Sintesi	CONTENUTI: Sintesi acido acetilsalicilico Sintesi acetato isoamile Sintesi etero (2idrossi-naftalene) Sintesi acetanilide Nitrazione benzoato di metile Polimeri (rayon cuproammoniacale, stirene, acetilazione cellulosa)
TEMA: Il polarimetro	CONTENUTI: Stereoisomeria. Utilizzo e costruzione curva taratura
TEMA: Le macromolecole	CONTENUTI: Lipidi (solubilità e saturazione) Carboidrati (riconoscimento con reazione di Fehling e Tollens)

Firma Docente Ceriali Eugenio Varini Simone

Data 08/06/2019

Firma Delegati di classe

Data 04/06/2019