



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 Mirabella Angela A.S: 2017/2018

DISCIPLINA: Chimica organica e biochimica

CLASSE: 3^AACHISAN

Per ogni Tema svolto vengono indicati i relativi contenuti.

TEMA: LEGAME CHIMICO E ISOMERIA	CONTENUTI: La disposizione degli elettroni negli atomi Il legame ionico e il legame covalente. Elettronegatività Il legame dativo La geometria molecolare: teoria VSEPR Polarità delle molecole Legami intermolecolari: legame dipolo-dipolo, forze di London, legame a idrogeno Chimica organica: definizione Il carbonio e il legame covalente I legami semplici carbonio-carbonio I legami covalenti polari; i legami covalenti multipli L'isomeria Come si scrivono le formule di struttura; le formule di struttura semplificate Gli orbitali ibridati sp^3 del carbonio La classificazione in base alla struttura molecolare: composti aciclici, carbociclici ed eterociclici La classificazione in base ai gruppi funzionali
TEMA: ALCANI E CICLOALCANI	CONTENUTI: La struttura degli alcani La nomenclatura dei composti organici Le regole IUPAC per la nomenclatura degli alcani La classificazione degli atomi di carbonio Alchili e alogeni come sostituenti Le fonti di alcani Le proprietà fisiche degli alcani e le interazioni intermolecolari di non



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>legame Isomeria di catena Le conformazioni degli alcani La nomenclatura e le conformazioni dei cicloalcani L'isomeria <i>cis-trans</i> nei cicloalcani Le reazioni degli alcani. La combustione di alcani e cicloalcani L'alogenazione degli alcani; il meccanismo radicalico a catena dell'alogenazione</p>
<p>TEMA: ALCHENI E ALCHINI</p>	<p>CONTENUTI: Definizione e classificazione La nomenclatura Alcune caratteristiche dei doppi legami Il modello orbitalico del doppio legame; ibridazione sp^2; il legame π Isomeria di catena e di posizione Proprietà fisiche degli alcheni L'isomeria <i>cis-trans</i> negli alcheni Le reazioni nella chimica organica: reazioni radicaliche e reazioni polari Reagenti elettrofili e nucleofili Le reazioni di addizione e di sostituzione a confronto Le reazioni di addizione polare: addizione di alogeni, di acqua (idratazione), di acidi L'addizione di reagenti asimmetrici ad alcheni asimmetrici; la regola di Markovnikov Il meccanismo di addizione elettrofila agli alcheni La spiegazione della regola di Markovnikov. Stabilità dei carbocationi L'idroborazione degli alcheni L'addizione di idrogeno L'ossidazione degli alcheni con permanganato La combustione degli alcheni Il modello orbitalico del triplo legame; ibridazione sp. Proprietà fisiche degli alchini Le reazioni di addizione degli alchini</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

	Isomeria di catena e di posizione L'acidità degli alchini Metodi di preparazione di alcheni e alchini Le addizioni elettrofile ai dieni coniugati
TEMA: I COMPOSTI AROMATICI	CONTENUTI: La struttura di Kekulé del benzene La risonanza nel benzene Il modello orbitalico del benzene La nomenclatura dei composti aromatici La sostituzione elettrofila aromatica. Il meccanismo della sostituzione elettrofila aromatica L'alogenazione; la nitratura; la solfonazione; l'alchilazione e l'acilazione di Friedel-Crafts Sostituenti attivanti e disattivanti l'anello Gruppi <i>orto,para</i> -orientanti e gruppi <i>meta</i> -orientanti L'effetto del sostituito sulla reattività L'importanza degli effetti orientanti nella sintesi Gli idrocarburi aromatici policiclici (IPA)
TEMA: Laboratorio Tecniche di separazione	CONTENUTI: Cristallizzazione dell'acido benzoico. Estrazione e cromatografia dei pigmenti vegetali. Estrazione della caffeina. Estrazione dell'eugenolo e dell'aldeide cinnamica con determinazione del punto di fusione. Distillazione
TEMA: Laboratorio Composti organici	CONTENUTI: Prove di solubilità e di pH, Saggio di Lassaigne
TEMA: Laboratorio: Alcheni	CONTENUTI: Riconoscimento del doppio legame alchenico
TEMA: Laboratorio Composti aromatici	CONTENUTI: Alchilazione di Friedel-Crafts, Nitratura del benzoato di metile.

Firma Docente Ceriali Eugenio Mirabella Angela

Data 08/06/2018

Firma Delegati di classe Piovani Rebecca Bardhi Anthony Gabriel

Data 04/06/2018