



FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020



PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



A.S. 2019-2020

PROGRAMMA DIDATTICO
DISCIPLINA: CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA

DOCENTE Critelli Serafina

CODOCENTE: Nizzola Diego

CLASSE 3 B BIO

N.° ore teoriche	N.° ore pratiche	N.° ore totali	N.° ore previste
66	22	88	99

Contenuti

Ripasso su struttura atomica e configurazione elettronica; legami chimici intramolecolari e forze intermolecolari; geometria molecolare – teoria VSEPR.

CHIMICA DEL CARBONIO: ibridazione sp , sp^2 , sp^3 e geometrie molecolari.

Gruppi funzionali della chimica organica.

Formule di struttura espanse, condensate e semplificate.

Isomeria costituzionale: di catena, di posizione, di gruppo funzionale.

ALCANI: Nomenclatura, struttura, proprietà fisiche. Reazione di alogenazione. Reazione di combustione.

ALCHENI: Nomenclatura, struttura, proprietà fisiche. Reazione di addizione elettrofila. Regola di Markovnikov. Meccanismo carbocationico.

ALCHINI: Nomenclatura, struttura, proprietà fisiche. Reazioni di addizione elettrofila.

COMPOSTI AROMATICI: Struttura e reattività del benzene. Teoria della risonanza e degli orbitali molecolari. Nomenclatura dei più comuni composti aromatici.

ALCOLI: gruppo funzionale, nomenclatura, caratteristiche, reattività. Alcoli primari, secondari, terziari. Acidità di alcoli. Reazione di eliminazione e di sostituzione nucleofila negli alcoli.

Reazione di ossidazione di alcoli.

ALDEIDI E CHETONI: gruppo funzionale, nomenclatura, proprietà fisiche, reattività.

ACIDI CARBOSSILICI: gruppo funzionale, nomenclatura, proprietà fisiche e reattività.

LABORATORIO:

Determinazione del punto di fusione di una sostanza.

Metodi di separazione dei miscugli in chimica organica.

Metodi di purificazione dei composti organici: la distillazione. Differenza tra distillazione semplice e distillazione frazionata. Distillazione semplice e frazionata di miscele binarie.

Cristallizzazione alluminio potassio solfato.

Cristallizzazione di un acido organico.

Reazione di saponificazione: preparazione di un sapone.

Preparazione, purificazione e determinazione del punto di fusione dell'acido acetilsalicilico e riconoscimento del gruppo funzionale con cloruro ferrico.

Estrazione della piperina dal pepe nero.

Estrazione della trimiristina dalla noce moscata.

Purificazione dello zucchero bruno.



**FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI**

pon
2014-2020



PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)

Attività di recupero

Pausa didattica, in itinere

Varese, 06.06.2020

il Docente

Serafina Critelli

(Firma autografa omessa ai sensi dell'art. 3 c. 2 del D.Lgs. n. 39/1993)

Diego Nizzola

(Firma autografa omessa ai sensi dell'art. 3 c. 2 del D.Lgs. n. 39/1993)