

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA DEL CORSO DI "CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA" CLASSE 3D**ANNO SCOLASTICO 2017-2018- CONSUNTIVO****Prof. Valter Pellizzari – Marina Masciovecchio**

CONTENUTI		CONOSCENZE/ COMPETENZE	STRUMENTI E METODI
MODULI	UNITA' DIDATTICHE		
MODULO 0 LA SICUREZZA NEL LABORATORIO DI CHIMICA	definizione di rischio chimico nuova normativa CLP-GHS agenti chimici pericolosi simboli di pericolo e frasi H/R etichettatura e schede di sicurezza misure e dispositivi di protezione stoccaggio, segnali di pericolo e di obbligo disposizioni a tutela dei minori in ambito scolastico	saper leggere le etichette sulle confezioni delle sostanze chimiche saper leggere una scheda di sicurezza saper utilizzare i dispositivi di protezione individuale saper riporre in modo corretto le sostanze chimiche	Lezione frontale Attività in classe
MODULO 1 LEGAME CHIMICO E ISOMERIA	l'atomo di carbonio ibridazione e orbitali ibridi legame chimico inter ed intramolecolare effetti elettronici dei legami chimici localizzati e delocalizzati formule brute, di struttura e semplificate strutture di risonanza, isomeria la classificazione dei composti organici	conoscere l'atomo di carbonio e i suoi ibridi conoscere la teoria degli orbitali atomici e molecolari saper descrivere i legami s e p saper scrivere le formule brute, di struttura, semplificate e scheletriche saper scrivere gli isomeri molecolari	Libro di testo cap. 1 Lezione frontale laboratorio
MODULO 2 ALCANI E CICLOALCANI	idrocarburi saturi nomenclatura e regole IUPAC proprietà fisiche e chimiche conformazioni e isomeria cis-trans nei cicloalcani reazioni degli alcani	conoscere la nomenclatura conoscere le proprietà chimico- fisiche degli alcani conoscere la loro reattività rappresentare gli alcani e i cicloalcani mediante le diverse formule scheletriche e prospettiche	Libro di testo cap. 2, Lezione frontale, laboratorio

<p>MODULO 3 ALCHENI ALCHINI</p>	<p>definizione e classificazione nomenclatura, isomeria E-Z reazioni di addizione e di sostituzione regola di Markovnikov. Reazioni di addizione anti-Markovnicov. Polimerizzazione radicalica. Polimeri vinilici. Equilibrio di reazione e sua velocità addizioni ai sistemi coniugati addizioni radicaliche ossidazione degli alcheni reazioni degli alchini. Acidità degli alchini. Proprietà fisiche e chimiche riconoscimento dei gruppi funzionali</p>	<p>conoscere la nomenclatura conoscere le proprietà fisiche e chimiche di alcheni e alchini conoscere la loro reattività rappresentare alcheni e alchini mediante le diverse formule di struttura, condensate, scheletriche e prospettiche saper riconoscere i gruppi funzionali attraverso saggi chimici eseguire la sintesi di un alchene</p>	<p>Libro di testo cap. 3 Lezione frontale laboratorio</p>
<p>MODULO 4 COMPOSTI AROMATICI</p>	<p>caratteristiche del benzene risonanza e formule di Kekulé nomenclatura dei composti aromatici sostituzione elettrofila aromatica sostituenti attivanti e disattivanti effetti orientanti proprietà fisiche e chimiche</p>	<p>conoscere la nomenclatura conoscere le proprietà fisiche e chimiche dei composti aromatici conoscere la loro reattività</p>	<p>Libro di testo cap. 4 Lezione frontale</p>

Attività di laboratorio:

- Segnaletica sulla sicurezza, pittogrammi e frasi di rischio sulle etichette delle sostanze, lettura di una scheda dati, uso dei DPI.
- Punti di fusione e identificazione di un composto organico cristallino, cristallizzazione e purificazione di un composto organico cristallino (acido benzoico)
- Punto di fusione dell'acido benzoico
- Cristallizzazione dell'acido salicilico
- Purificazione dello zucchero bruno di canna per cristallizzazione
- Estrazione con solvente e tecniche di separazione, tecniche cromatografiche in chimica organica, isolamento di un prodotto naturale. TLC. Cromatografia su carta. Separazione di pigmenti vegetali. Separazione per distillazione. Distillazione in corrente di vapore. Estrazione con Soxhlet
- Riconoscimento di alcani ed alcheni, doppi legami e saggi insaturazione

Gli insegnanti

Gli studenti