

**PROGRAMMA CONSUNTIVO DEL CORSO DI "CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA"
CLASSE 3C ANNO SCOLASTICO 2014-2015**

Proff. Stefania Stefanelli – Angelo Monachella

CONTENUTI		O R E	CONOSCENZE/ COMPETENZE	STRUMENTI E METODI	LABORATORIO
MODULI	UNITA' DIDATTICHE				
MODULO 1 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	8	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	segnaletica sulla sicurezza pittogrammi e frasi di rischio sulle etichette delle sostanze lettura di una scheda dati uso dei DPI
MODULO 2 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 la classificazione dei composti organici	37	conoscere l'atomo di carbonio e i suoi ibridi conoscere i legami σ e π	Libro di testo cap. 1 Lezione frontale laboratorio	Punti di fusione e identificazione di un composto organico cristallino cristallizzazione e purificazione di un composto organico cristallino
MODULO 3 ALCANI E CICLOALCANI	idrocarburi saturi nomenclatura e regole IUPAC proprietà fisiche e chimiche conformazioni isomeria cis-trans nei cicloalcani reazioni degli alcani	22	conoscere la nomenclatura conoscere le proprietà fisiche e chimiche degli alcani conoscere la loro reattività rappresentare gli alcani e i cicloalcani mediante le diverse formule di struttura, condensate ,	Libro di testo cap. 2 Lezione frontale	Estrazione con solvente e tecniche di separazione tecniche cromatografiche in chimica organica

			scheletriche e prospettiche saper riconoscere i gruppi funzionali attraverso saggi chimici	laboratorio	isolamento di un prodotto naturale
MODULO 4 ALCHENI ALCHINI	Definizione e classificazione nomenclatura isomeria E-Z reazioni di addizione e di sostituzione regola di Markovnikof equilibrio di reazione e sua velocità addizioni ai sistemi coniugati addizioni radicaliche ossidazione degli alcheni reazioni degli alchini proprietà fisiche e chimiche riconoscimento dei gruppi funzionali sintesi	30	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	Libro di testo cap. 3 Lezione frontale laboratorio	Riconoscimento di doppi legami preparazione di cicloesene o cicloottene e saggi di insaturazione cicloaddizioni
MODULO 5 COMPOSTI AROMATICI	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 policiclici aromatici	20	conoscere la nomenclatura conoscere le proprietà fisiche e chimiche dei composti aromatici conoscere la loro reattività saper riconoscere i gruppi funzionali attraverso saggi chimici	Libro di testo cap. 4 Lezione frontale laboratorio	Sostituzione elettrofila aromatica
MODULO 6 STEREIOISOMERIA	chiralità ed enantiomeri configurazioni R,S geometria delle molecole organiche isomeria e stereoisomeria geometrica e ottica isomeria conformazionale e configurazionale luce polarizzata e attività ottica diastereomeri e composti meso le miscele racemiche	8	Riconoscere la geometria delle molecole e saper interpretare le proprietà delle sostanze in funzione delle loro caratteristiche strutturali distinguere le diverse forme di isomeria	Libro di testo cap. 5 Lezione frontale laboratorio	Esercizi con i modelli molecolari

<p style="text-align: center;">AREA DI PROGETTO DOPING</p>	<p>Classificazione delle sostanze dopanti gli effetti fisici e psicologici le molecole delle emozioni: i neurotrasmettitori e i loro antagonisti I nostri tre cervelli Cosa sono le emozioni e a che cosa servono? Brainstorming sulle emozioni “positive” e “negative” : quelle che ci piacciono di più e quelle che ci piacciono di meno proviamo ad esplorare le emozioni: paura, disorientamento, fiducia.</p>	<p style="text-align: center;">8</p>	<p>Conoscere le principali classi di sostanze e metodi dopanti</p> <p>stimolare un dibattito in merito all'uso di tali metodi ed alle motivazioni che spingono atleti e non al doping</p> <p>avere una panoramica sulla funzione dei neurotrasmettitori nel veicolare le emozioni</p> <p>sperimentare su di sé l'attivazione di alcune emozioni attraverso il movimento (attività in palestra)</p>	<p style="text-align: center;">Lezione frontale palestra</p>	
	<p>ore totali</p>	<p style="text-align: center;">133</p>			

Libro di testo : H.Hart, C.M.Hadad, L.E.Craine, D.J.Hart “Chimica organica” Ed. Zanichelli