

Dipartimento di Farmacia - Scienze del farmaco
Anno Accademico 2023/24
Precorso di Introduzione alla Chimica Organica
Prof Filippo Perna

Corso di studio: FARMACIA, STEPS, SEN, CTF

Periodo di svolgimento: *Primo Semestre (dal 6 al 21 Settembre 2023)*

Ore previste dall'offerta didattica: 24 ore (didattica frontale)

16 ore (preparazione materiale per gli studenti)

Titolare del precorso: Perna Filippo (Professore Associato)
matr. 013332

*IL PRECORSO SI SVOLGERA' IN PRESENZA (AULA 9) PRESSO
IL DIPARTIMENTO DI FARMACIA-SCIENZE DEL FARMACO*

06/09/2023 - lezione -

Docente: Perna Filippo

Ora inizio: 9:30

Ora fine: 12:30

Ore accademiche: 3

Titolo attività:

Richiami sui legami chimici

Descrizione attività:

Introduzione al corso. Legami covalenti. Il legame chimico: lunghezza, energia. Legami covalenti polari ed apolari.

08/09/2023 - lezione -

Docente: Perna Filippo

Ora inizio: 9:30

Ora fine: 12:30

Ore accademiche: 3

Titolo attività:

Strutture di Lewis

Descrizione attività:

Strutture di Lewis di Molecole e ioni e calcolo della carica formale.

11/09/2023 - lezione -

Docente: Perna Filippo

Ora inizio: 9:30

Ora fine: 12:30

Ore accademiche: 3

Titolo attività: IBRIDAZIONE DEL CARBONIO: sp³, sp², sp. Angoli di legame e geometria.

Descrizione attività: Ibridazione del carbonio: sp³, sp² e sp. Esempi di ibridazione di atomi diversi dal carbonio. Geometrie molecolari. Formazione di doppi e tripli legami.

13/09/2023 - lezione -

Docente: Perna Filippo

Ora inizio: 9:30

Ora fine: 12:30

Ore accademiche: 3

Titolo attività: Delocalizzazione elettronica- Strutture di risonanza- Rappresentazione dell'ibrido di risonanza di specie organiche.

Descrizione attività: Concetto di risonanza elettronica. Strutture di Lewis in risonanza: esempi di molecole neutre, anioniche e cationiche. Ibrido di risonanza. Spostamenti elettronici, frecce curve, carica formale. Esempi di elettroni delocalizzati: catione allilico, 1,3-butadiene, anione allilico. Rappresentazione dell'ibrido di risonanza.

14/09/2023 - esercitazione -

Docente: Perna Filippo

Ora inizio: 9:30

Ora fine: 12:30

Ore accademiche: 3

Titolo attività: esercitazione prima parte del precorso

Descrizione attività: strutture di Lewis, ibridazione degli atomi, delocalizzazione elettroni.

18/09/2023 - lezione -

Docente: Perna Filippo

Ora inizio: 09:30

Ora fine: 12:30

Ore accademiche: 3

Titolo attività: Struttura dei principali composti organici

Descrizione attività: Struttura dei principali composti organici: alcani, alcheni, alchini, alogeno alcani, eteri, tioeteri, solfuri, tioli, nitroso e nitrocomposti. Immine, ammine, tioli, alcoli, fenoli, aldeidi, chetoni, acidi carbossilici, esteri, ammidi, alogenuri acilici, anidridi.

20/09/2023 - lezione -

Docente: Perna Filippo

Ora inizio: 9:30

Ora fine: 12:30

Ore accademiche: 3

Titolo attività: Proprietà chimico-fisiche di varie classi di composti organici. Introduzione all'acidità.

Descrizione attività: Proprietà chimico-fisiche (punto di ebollizione, punto di fusione, solubilità) di varie classi di composti organici (idrocarburi, alcoli, eteri, ammine e derivati carbossilici): ruolo delle forze di dispersione di van der Waals, effetti di polarità e legame idrogeno. Acidità secondo Bronsted-Lowry e Lewis.

21/09/2022 - lezione -

Docente: Perna Filippo

Ora inizio: 9:30

Ora fine: 11:30

Ore accademiche: 2

Titolo attività: Acidità e Basicità in Chimica Organica

Descrizione attività: Effetti elettronici e strutturali che influenzano l'acidità: elettronegatività, energie di legame, effetto di carica, effetti induttivi, di ibridazione e di risonanza. Acidità di acidi benzoici variamente sostituiti (effetti mesomerici ed induttivi). Basicità in Chimica Organica: generalità, effetti elettronici e strutturali che influenzano la basicità (elettronegatività, stato di carica, ibridazione, effetti induttivi e mesomerici, etc.). Basicità in derivati anilini sostituiti. Predizione degli equilibri acido-base.

21/09/2023 - lezione -

Docente: Perna Filippo

Ora inizio: 11:30

Ora fine: 12:30

Ore accademiche: 1

Titolo attività: esercizi riepilogativi sul programma del precorso

Descrizione attività: Acidità e basicità, pH, pKa, equilibri acido-base, proprietà fisiche composti organici.