

### **Introduzione alla chimica organica**

ibridazione del carbonio:  $sp^3$ ,  $sp^2$ ,  $sp$   
legame s e legame p  
ripasso del legame covalente e legame covalente polare  
carica formale e concetto di risonanza  
significato delle frecce nelle formule chimiche e nelle reazioni

### **Rappresentazioni molecole organiche**

formula minima e molecolare  
formula di struttura: razionale, condensate, topologiche

### **Alcani e cicloalcani**

idrocarburi saturi, formula generale  
nomenclatura e regole IUPAC  
proprietà fisiche e chimiche  
conformazioni  
isomeria cis-trans  
reazioni degli alcani: ossidazione, alogenazione (meccanismo radicalico)

### **Alcheni e alchini**

formula generali  
definizione e classificazione  
nomenclatura, isomeria E-Z  
reazioni di addizione e di sostituzione  
regola di Markovnikof  
equilibrio di reazione e sua velocità  
addizione ai sistemi coniugati  
addizioni radicaliche  
ossidazione degli alcheni  
reazione di Diels Alder  
reazioni degli alchini  
proprietà fisiche e chimiche  
riconoscimento dei gruppi funzionali

### **Aromatici**

Caratteristiche del benzene  
risonanza e formule di Kekulé  
nomenclatura dei composti aromatici  
sostituzione elettrofila aromatica: meccanismo di sostituzione  
sostituenti attivanti e disattivanti  
effetti orientanti  
proprietà fisiche e chimiche  
regola di Hückel

### **Stereoisomeria**

chiralità ed enantiomeri  
centri stereogenici  
configurazioni R,S  
geometria delle molecole organiche

isomeria e stereoisomeria geometrica e ottica  
isomeria conformazionale e configurazionale  
luce polarizzata e attività ottica  
proiezioni di Fischer  
diastereoisomeri e composti meso

### **Alogenuri alchilici**

Sostituzione nucleofila

### **Attività di laboratorio:**

Proprietà chimiche degli elementi

Misura del punto di fusione dell'acido benzoico

Saggi di riconoscimento alcani e alcheni

Riconoscimento sostanze organiche e inorganiche

Cromatografia su carta e TLC

TLC e calcolo RF

Sintesi del meta-nitrobenzoato di metile per nitratura del benzoato di metile

Polarimetria: calcolo indiretto della concentrazione di una soluzione otticamente attiva

Bolzano, 13-06-2023

L'insegnante: Maria Pia Guadagnini e ITP: Tiziana Città