

Classe	4 A BIOTECNOLOGIE SANITARIE
Disciplina	CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA
Docente teorico	CARLINO ROSALBA
ITP (se presente)	D'AMICO CARMEN
Libro di testo	"Il carbonio, gli enzimi, il DNA CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA" seconda edizione Sadava, Hillis, Heller, Hacker, Posca, Rossi, Rigacci ZANICHELLI

Argomenti sviluppati (docente teorico):

➤ **ALCHINI**

Ibridazione del carbonio. Formula molecolare e nomenclatura. Isomeria di posizione e di catena. Acidità degli alchini e formazione di acetiluri. Reazioni di addizione al triplo legame: idrogenazione, addizione elettrofila di alogeni, acidi alogenidrici, acqua

➤ **IDROCARBURI AROMATICI**

Il benzene e le caratteristiche principali dei composti aromatici. Delocalizzazione degli elettroni e ibridi di risonanza. Nomenclatura dei derivati del benzene mono e polisostituiti. Reazioni di sostituzione elettrofila aromatica (S.E.A.): nitratura, alogenazione, alchilazione, solfonazione. La reattività del benzene monosostituito: sostituenti attivanti e disattivanti. Idrocarburi aromatici policiclici. Composti aromatici eterociclici.

➤ **I DERIVATI DEGLI IDROCARBURI**

ALOGENURI ALCHILICI

- Nomenclatura, sintesi, classificazione e proprietà fisiche degli alogenuri alchilici
- Nucleofili e gruppi uscenti
- Reazioni di sostituzione nucleofila: S_N1 , S_N2
- Reazioni di eliminazione: E1, E2

ALCOLI E FENOLI

- Nomenclatura degli alcoli
- Reazioni di sintesi: idratazione degli alcheni, riduzione di aldeidi e chetoni
- Proprietà fisiche e chimiche degli alcoli: polarità, solubilità in acqua, acidità e basicità.

- Reazioni degli alcoli: formazione di alcolati, disidratazione ad alcheni, ossidazione ad aldeidi e chetoni
- I polioli
- Alcoli aromatici: i fenoli
- Proprietà fisiche e chimiche dei fenoli
- Reazioni dei fenoli

ETERI, EPOSSIDI E TIOLI

- Nomenclatura e proprietà fisiche

ALDEIDI E CHETONI

- Polarizzazione del gruppo carbonile
- Nomenclatura di aldeidi e chetoni
- Proprietà fisiche di aldeidi e chetoni
- Le reazioni di aldeidi e chetoni: reazione di addizione nucleofila e formazione di emiacetali

ACIDI CARBOSSILICI E DERIVATI

- Nomenclatura degli acidi carbossilici
- Confronto tra l'acidità degli alcoli e l'acidità degli acidi carbossilici
- Esteri e ammidi; nomenclatura

AMMINE

- Caratteristiche del gruppo funzionale amminico
- La nomenclatura IUPAC e tradizionale delle ammine

Argomenti sviluppati (ITP):

- Norme di sicurezza
- Pittogrammi
- Corretta compilazione di una relazione tecnica
- Composti inorganici: binari e ternari
- Polarità delle molecole: confronto tra esano e alcol
- Metodi di separazione dei miscugli: centrifugazione, cromatografia su carta, cromatografia su TLC
- Cromatografia su carta: estrazione della clorofilla dalle foglie
- Identificazione degli alcoli: saggio di Lucas