

# Chimica Organica I

## Prof.ssa Patrizia Gentili

### Obiettivi

Il corso intende fornire agli studenti la conoscenza delle principali classi di composti organici monofunzionali, corredata dai principi generali che determinano le relazioni tra struttura e reattività, intesa in senso cinetico e termodinamico. Il corso intende inoltre fornire i principi elementari di sintesi organica.

*Obiettivi generali:* sviluppo della conoscenza e della comprensione della reattività per le principali classi di composti organici, con particolare attenzione alla possibile competizione tra meccanismi, in funzione della struttura del substrato.

*Obiettivi specifici e risultati attesi:* sviluppo della conoscenza delle strutture organiche e della possibilità di prevedere la reattività dei gruppi funzionali della chimica organica, basandosi sulla struttura dei medesimi.

Al termine del corso lo studente sarà in grado di applicare le conoscenze acquisite per un'ottimale fruizione dei successivi insegnamenti di chimica organica del percorso accademico, e per una continuazione fruttuosa del percorso triennale

### Prerequisiti

Buona conoscenza degli argomenti trattati nel corso di Chimica Generale e Chimica Inorganica I

### Programma

- Introduzione alla Chimica Organica: formule e strutture, polarità e momento dipolare, forze intermolecolari, ibridazione, risonanza, acidi e basi, aspetti generali delle reazioni organiche. Cenni di termodinamica e di cinetica
- Principali classi di composti organici monofunzionali: nomenclatura, importanza e diffusione, proprietà fisiche e chimiche.
- Alcani e cicloalcani; tensione d'anello e stereoisomeria conformazionale.
- Stereoisomeria ottica e geometrica; enantiomeria e diastereoisomeria.
- Alcheni, polieni e alchini. reazioni di addizione elettrofila
- Alogenuri alchilici. Reazioni di sostituzione nucleofila e di eliminazione
- Aromaticità. Benzene e derivati mono- e policiclici. Reazioni di sostituzione elettrofila e nucleofila aromatiche
- Alcoli e fenoli.
- Eteri, tioli e solfuri.
- Aldeidi e chetoni. Reazioni dei composti carbonilici.
- Acidi carbossilici e derivati
- Ammine alifatiche e aromatiche. Sali di diazonio.

### Testi

- B. Botta "Chimica Organica", Edi-Ermes, Milano, 2011
- R.T. Morrison, R.N. Boyd "Chimica Organica", CEA, VI Edizione
- W. H. Brown, B. L. Iverson, E.V. Anslyn, C. S. Foote "Chimica Organica" EdiSES, V Edizione P. Yurkanis Bruice "Chimica Organica", EdiSES, III Edizione
- John McMurry "Chimica Organica", Nona Edizione, Piccin, Padova, 2015

### Modalità valutazione

*Prova scritta:* esercizi simili a quelli svolti durante il corso

*Prova orale:* chiarimenti della prova scritta, esposizione degli argomenti del corso

Per superare l'esame occorre conseguire un voto non inferiore a 18/30. Lo studente deve dimostrare di aver acquisito una conoscenza di base di tutti gli argomenti trattati a lezione e di essere in grado di esporli in modo coerente e con un linguaggio scientifico appropriato.

Per conseguire un punteggio pari a 30/30 e lode, lo studente deve invece dimostrare di aver acquisito una conoscenza eccellente di tutti gli argomenti trattati durante il corso, essendo in grado di raccorciarli in modo logico e coerente

**Ricevimento:**

Tutti i giorni (si prega di inviare un messaggio di posta elettronica per accordarsi sull'ora)

Stanza n° 189 (VEC, primo piano)

Indirizzo di posta elettronica: [patrizia.gentili@uniroma1.it](mailto:patrizia.gentili@uniroma1.it)

***Le diapositive proiettate a lezione NON sono delle dispense:  
hanno l'unico scopo di facilitare la comprensione degli argomenti trattati a lezione.  
Per lo studio si rimanda ai libri di testo consigliati.  
Sono riservate esclusivamente agli studenti del corso di Chimica Organica I,  
contenendo materiale sottoposto a diritti di autore preso dai libri di testo adottati ,***