

## COURSE SYLLABUS

### Organic Chemistry for Materials

2425-1-ESM01Q003

---

#### Obiettivi

L'insegnamento della Chimica Organica viene organizzato nei primi due anni del corso di laurea tra questo insegnamento, al I anno, e l'insegnamento di Laboratorio di Chimica Organica, al II anno. L'obiettivo complessivo dei due insegnamenti è quello di fornire allo studente le basi teoriche e pratiche della Chimica Organica necessarie ad affrontare il successivo studio di materiali a base completamente o parzialmente organica.

#### Conoscenze e capacità di comprensione

Al termine del corso lo studente conosce:

- I principali concetti legati allo studio della chimica organica
- Le principali classi di sostanze organiche (vedi elenco nel contenuto dettagliato)
- Le principali proprietà e reazioni delle sostanze organiche elencate nel contenuto dettagliato

#### Conoscenza e capacità di comprensione applicate

Al termine del corso lo studente è capace di:

- Avere le conoscenze di base sulle sostanze organiche elencate nel contenuto dettagliato
- Applicare le principali reazioni delle sostanze organiche elencate nel contenuto dettagliato

#### Autonomia di giudizio

Al termine del corso lo studente è in grado di:

- Riconoscere le principali proprietà strutturali e chimiche delle sostanze organiche elencate nel contenuto

dettagliato

- Applicare le principali reazioni sulle sostanze organiche elencate nel contenuto dettagliato

### **Abilità comunicative**

Saper descrivere per iscritto in modo chiaro e sintetico ed esporre oralmente con proprietà di linguaggio i concetti principali della chimica organica e le proprietà e la reattività delle sostanze organiche principali

### **Capacità di apprendere**

Essere in grado di affrontare lo studio di altre classi di sostanze organiche e di applicare lo studio alle classi principali di materiali organici e ibridi, pertanto anche in contesti differenti da quelli presentati durante il corso. Essere in grado di estendere in maniera autonoma le conoscenze tramite lo studio e l'analisi di testi avanzati di Chimica Organica e di Materiali Organici, della letteratura scientifica di settore, di brevetti e di report scientifico-tecnici.

### **Contenuti sintetici**

Concetti di base e descrizione delle principali famiglie di composti organici.

### **Programma esteso**

1) Richiami di chimica generale. La struttura elettronica ed il legame covalente. 2) Acidi e basi. 3) Introduzione ai composti organici. 4) Isomeri e disposizione degli atomi nello spazio. 5) Alcheni. 6) Reazioni degli alcheni e degli alchini. 7) Elettroni delocalizzati e loro effetti sulla stabilità, reattività e pKa. Aromaticità - Reazioni del benzene e dei benzeni sostituiti. 8) Reazioni di sostituzione ed eliminazione degli alogenuri alchilici.

### **Prerequisiti**

Chimica generale ed Inorganica (I anno).

### **Modalità didattica**

a) Didattica Erogativa: 34 ore

Didattiva Interattiva: 8 ore

b) Tipologia: lezioni ed esercitazioni

c) Numero di ore erogate in remoto (sincrone, senza registrazione): 12 ore (obiettivo: raggiungimento di un maggior numero di studenti in presenza di lezioni con comunicazioni e contenuti di particolare interesse per tutti gli studenti; erogabili anche in orario pomeridiano-serale per meglio raggiungere l'obiettivo)

## **Materiale didattico**

P. Y. Bruice, Elementi di Chimica Organica, Edises

## **Periodo di erogazione dell'insegnamento**

Primo anno, secondo semestre

## **Modalità di verifica del profitto e valutazione**

L'esame si svolge con una **prova scritta + prova orale**.

Per accedere alla prova orale è obbligatorio ottenere una votazione di almeno 18/30.

**Le iscrizioni alle prove scritte e orali si effettuano su segreterie online. E' obbligatorio iscriversi alle prove. Gli studenti non iscritti non saranno ammessi alle prove.**

La prova orale può contenere parti scritte (lavagna o su foglio) davanti alla commissione esaminatrice per accertare le capacità e le conoscenze di esporre per iscritto gli argomenti svolti a lezione.

La prova scritta e la prova orale sono volte a verificare: il livello delle conoscenze acquisite; l'autonomia di analisi e giudizio; le capacità espositive dello studente; la correttezza e chiarezza di esposizione e descrizione dei concetti e delle conoscenze sia per via orale che per iscritto.

## **STATISTICHE**

Dati raccolti a partire dall'a.a. 2011-12

Media dei voti per la I prova parziale scritta: 21.5/30

Media dei voti per la II prova parziale scritta: 21.4/30

Media dei voti per la prova parziale scritta (media aritmetica della I e II prova parziale): 22.1/30

Media della valutazione finale (prova scritta + orale): 24.6/30

## **Orario di ricevimento**

Tutti i giorni su prenotazione tramite e-mail

## **Sustainable Development Goals**

ISTRUZIONE DI QUALITÀ

---