



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

SYLLABUS DEL CORSO

Chimica Organica per I Materiali

2627-1-ESM02Q003

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

Didattica Erogativa: 28 ore (14 lezioni da 2 ore in presenza)

Didattiva Interattiva: 16 ore (8 attività di esercitazione da 2 ore in presenza)

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

VERIFICA DELLE ATTIVITÀ FRONTALI

Prova scritta in forma di esercizi e domande aperte sugli argomenti trattati a lezione

Prova orale come colloquio di discussione sulla prova scritta e sugli argomenti trattati a lezione

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.

L'esame è volto 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.

Graduazione della valutazione:

18-19: preparazione su un numero ridotto di argomenti presenti nel programma del corso, con capacità di trattazione e analisi limitate che emergono solo a seguito dell'aiuto e delle domande del docente; competenza espositiva e lessico non sempre corretti, capacità di elaborazione critica limitata;

20-23: preparazione su una parte degli argomenti presenti nel programma del corso, capacità di analisi autonoma limitata, uso di un lessico corretto anche se non del tutto accurato e chiaro e di una capacità espositiva a tratti incerta;

24-27: preparazione su un numero ampio di argomenti trattati nel programma del corso, capacità di svolgere in modo autonomo l'argomentazione e l'analisi critica, capacità di applicazione delle conoscenze ai casi concreti, uso di un lessico corretto e competenza nell'uso del linguaggio disciplinare;

28 – 30/30L: preparazione completa ed esaustiva sugli argomenti in programma d'esame, capacità personale di trattazione autonoma e di analisi critica dei temi, ottima capacità di pensiero critico e autonomo, piena padronanza del lessico disciplinare e di una capacità espositiva rigorosa e articolata.

Orario di ricevimento

Tutti i giorni su prenotazione tramite e-mail

Sustainable Development Goals

ISTRUZIONE DI QUALITÀ
