UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

SYLLABUS DEL CORSO

Chimica Organica

2122-1-E2701Q035

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

Lezioni ed esercitazioni in aula.

Le lezioni saranno registrate secondo le indicazioni dell'Ateneo e del CCD.

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 può essere svolto a scelta secondo due modalità:

a) Due prove parziali scritte durante lo svolgimento del corso + colloquio orale finale.

La prova parziale verte sugli argomenti trattati a lezione fino alla data della prova (l'elenco dettagliato degli argomenti viene descritto dal docente). Di norma, se svolto sue due prove: Prima prova parziale. 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; Seconda prova parziale: 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. La distribuzione del contenuto delle due prove parziali può variare di anno in anno.

Ogni prova parziale da una votazione in 30esimi. La media aritmetica delle votazioni fornisce il voto di ammissione alla prova orale, che consiste in un colloquio della durata di circa 15 minuti focalizzato sulle carenze presentate a livello delle prove parziali scritte.

Questa procedura è ammessa solo per gli studenti che superano con almeno 15/30 le prove scritte e sostengono la prova orale al primo appello successivo al termine dell'insegnamento. Le date delle prove parziali scritte vengono comunicate con largo anticipo sia in aula che nella pagina e-learning dell'insegnamento. La prima prova parziale si svolge indicativamente a metà corso. La seconda prova subito dopo il termine del semestre.

b) Prova unica orale. La prova unica orale può essere svolta in uno qualsiasi degli appelli durante l'anno. Non vi sono limitazioni in caso di non superamento dell'esame (tuttavia, in caso di preparazione largamente insufficiente, il docente può richiedere il salto di 1 appello quando l'appello successivo è calendarizzato pochi giorni dopo la prova insufficiente). La prova unica orale verte in alcune domande a copertura di tutti gli argomenti trattati nel corso. La durata è circa 1 ora.

La prova orale può contenere parti scritte (lavagna, su foglio) davanti alla commissione esaminatrice.

Le prove parziali scritte e la prova orale (comprendente anche parte scritta) è volta 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.

E' obbligatorio iscriversi alle prove parziali scritte e alle prove orali nella bacheca appelli ufficiale. Gli studenti non iscritti non saranno ammessi alle prove.

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