

ANNO ACCADEMICO: 2017/2018

INSEGNAMENTO/MODULO: Chimica Organica

TIPOLOGIA DI ATTIVITÀ FORMATIVA: Base

DOCENTE: Maurizio D'Auria

e-mail: maurizio.dauria@unibas.it

sito web:

telefono: 0971205480

cell. di servizio (facoltativo):

Lingua di insegnamento: Italiano

n. CFU: 6

n. ore: 56 (40+16)

Sede: Potenza
Dipartimento/Scuola: Scuola di
Scienze Agrarie, Forestali,
Alimentari ed Ambientali
(SAFE)
CdS:

Semestre: II

OBIETTIVI FORMATIVI E RISULTATI DI APPRENDIMENTO

Il corso si propone di dare un'informazione di base sulle principali caratteristiche delle sostanze organiche, permettendo allo studente di comprendere la ragione delle caratteristiche fisiche e del comportamento chimico di ogni composto organico.

- **Conoscenza e capacità di comprensione:** conoscere la struttura di un composto organico e saperne decifrare il comportamento chimico nelle più svariate condizioni sperimentali.
- **Capacità di applicare conoscenza e comprensione:** capacità di avere un approccio critico alla formulazione di un composto chimico, sia per quanto attiene la sua preparazione, sia per quanto riguarda il suo possibile decorso.
- **Autonomia di giudizio:** capacità di essere in grado di scegliere le migliori condizioni sperimentali per ottenere un certo risultato.
- **Abilità comunicative:** capacità di definire il maniera corretta un composto organico e capacità di disegnarlo in forma corretta sia nel piano che nello spazio.

Capacità di apprendimento: conoscere le fonti principali di aggiornamento.

PREREQUISITI

Chimica generale ed inorganica

CONTENUTI DEL CORSO

Il corso è strutturato in tre blocchi equivalenti ognuno in grado di definire 2 cfu.

1. *Struttura e nomenclatura dei composti organici*
 - a. *La configurazione elettronica. I legami. La rappresentazione delle molecole.*
 - b. *Idrocarburi: alcani, alcheni, areni, alchini.*
 - c. *Composti contenenti azoto: azoto sp^3 , le ammine, azoto sp^2 , azoto sp .*
 - d. *Composti contenenti ossigeno: ossigeno sp^3 , alcoli, eteri, aldeidi e chetoni, acidi carbossilici e derivati degli acidi.*
 - e. *Composti contenenti zolfo.*
 - f. *Alogenuri alchilici.*
 - g. *Composti eterociclici*
 - h. *Terpeni*
 - i. *carboidrati*
2. *Chimica organica nello spazio*
 - a. *Stereochimica*
 - b. *analisi conformazionale,*
 - c. *chiralità .*
3. *La reattività di un composto organico*
 - a. *Le reazioni organiche.*
 - b. *I meccanismi di reazione: sostituzione nucleofila bimolecolare, Addizione elettrofila, sostituzione nucleofila monomolecolare, alogenazione bimolecolare, Addizione elettrofila, sostituzione nucleofila monomolecolare, alogenazione radicalica.*
 - c. *Sostituzione nucleofila al carbonio saturo.*
 - d. *Eliminazioni.*
 - e. *Ossidazione di un alcol.*
 - f. *Addizione a legami multipli carbonio – carbonio: addizione elettrofila di HCl, HBr e H₂O, addizione a dieni coniugati, addizione elettrofila ad alchini e tripli legami, addizione di alogeni, addizione radicalica, idroborazione-ossidazione, eossidazione, ossidazione con tetrossido di osmio, ozonizzazione e ozonolisi, idrogenazione.*
 - g. *Sostituzione elettrofila aromatica.*
 - h. *Addizione e sostituzione nucleofila al carbonile: addizione nucleofila di idrogeno, addizione nucleofila di reagenti all'ossigeno e all'azoto, sostituzione nucleofila acilica, addizione nucleofila di reagenti al carbonio. Sostituzione in alfa ai gruppi carbonilici.*

METODI DIDATTICI

Il corso è organizzato nel seguente modo:

- *lezioni in aula su tutti gli argomenti del corso; esercitazioni in aula*

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

L'obiettivo della prova d'esame consiste nel verificare il livello di raggiungimento degli obiettivi formativi precedentemente indicati.

*L'esame consiste in una prova scritta nella quale sarà valutata la capacità di collegare e confrontare aspetti diversi trattati durante il corso.
Per le prove scritte sono previste sei tracce aperte, riguardanti sia aspetti applicativi che temi teorici.*

TESTI DI RIFERIMENTO E DI APPROFONDIMENTO, MATERIALE DIDATTICO ON-LINE

Maurizio D'Auria, Chimica organica essenziale, EditricErmes, 2014

o

METODI E MODALITÀ DI GESTIONE DEI RAPPORTI CON GLI STUDENTI

All'inizio del corso, dopo aver descritto obiettivi, programma e metodi di verifica, il docente mette a disposizione degli studenti il materiale didattico.

Contestualmente, si raccoglie l'elenco degli studenti che intendono iscriversi al corso, corredato di nome, cognome, matricola ed email.

Orario di ricevimento: il lunedì dalle 15 alle 16 presso lo studio e il martedì dalle 15 alle 16 presso studio

Oltre all'orario di ricevimento settimanale, il docente è disponibile in ogni momento per un contatto con gli studenti, attraverso la propria e-mail.

DATE DI ESAME PREVISTE¹

13.2.2018; 13.3.2018;15.5.2018; 12.6.2018; 10.7.2018; 9.10.2018; 11.12.2018.

SEMINARI DI ESPERTI ESTERNI SI NO

ALTRE INFORMAZIONI

Commissione d'esame:

Maurizio D'Auria, Rocco Racioppi, Paolo Lupattelli, Maria Funicello

¹ Potrebbero subire variazioni: consultare la pagina web del docente o del Dipartimento/Scuola per eventuali aggiornamenti