

DIPARTIMENTO FARMACIA

CORSO DI LAUREA FARMACIA

DOCENTE Dott.ssa SIMONA DE MARINO

INSEGNAMENTO

STEREOCHIMICA

Tipologia di insegnamento a scelta (semestrale)

Crediti formativi (CFU) 6

Settore Scientifico disciplinare (SSD) CHIM/06 - Chimica Organica

Posizionamento nel calendario didattico Il semestre

Prerequisiti. La frequenza alle lezioni non è obbligatoria, ma è fortemente consigliata.
Per seguire il corso è necessario avere buone conoscenze di Chimica Organica

Propedeuticità Chimica Organica

PROGRAMMA DEL CORSO

- Stereoisomerismo: centro di chiralità, asse di chiralità, piano di chiralità ed elicità.
- Simmetria molecolare e chiralità: operazioni di simmetria ed elementi di simmetria
- Protostereoisomerismo: topicità e prochiralità
- Stereochimica dinamica: principi fondamentali della sintesi asimmetrica
- Riduzione di legami multipli carbonio-carbonio: idrogenazione catalitica con catalizzatori omogenei ed eterogenei; i metalli di transizione in sintesi organica: il catalizzatore di Wilkinson; impiego di catalizzatori chirali
- Addizione nucleofila: direzione di attacco del nucleofilo; regola di Cram e modello di Felkin-Ahn
- Riduzione di gruppi carbonilici: impiego di donatori di idruro, selettività e decorso stereochimico; impiego di riducenti enantioselettivi
- Ossidazione enantioselettiva di alcheni: epossidazione asimmetrica di Sharpless
- Metodi di determinazione della configurazione assoluta di sostanze naturali: metodo di Kosumi, metodo di Marfey, metodo di Mosher

OBIETTIVI FORMATIVI

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI (espressi tramite i descrittori europei del titolo di studio)

Il corso intende fornire un approfondimento delle tematiche della stereochimica statica e dinamica e dello studio delle tecniche di determinazione della configurazione assoluta in composti organici.

Conoscenze e capacità di comprensione (knowledge and understanding)

Lo studente deve dimostrare di conoscere e saper comprendere le problematiche di maggiore rilievo sia in ambito di stereochimica statica che di stereochimica dinamica. Uno degli aspetti più formativi è l'approccio logico alle metodologie di sintesi asimmetrica che sono di grande importanza nella formazione professionale. E' indispensabile che lo studente, per affrontare i contenuti previsti dall'insegnamento, abbia solide basi di Chimica Organica.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione (applying knowledge and understanding)

Lo studente deve dimostrare di essere in grado di riconoscere gli elementi di chiralità presenti in una molecola chirale e di attribuirne la configurazione. Deve, inoltre, saper risolvere, al di là delle conoscenze impartite dal corso, casi di problem solving nel design di metodologie di sintesi asimmetrica.

Autonomia di giudizio (making judgements)

Lo studente deve essere in grado di sapere identificare tutti i possibili stereoisomeri di una data molecola e di saper valutare in quale modo una trasformazione chimica possa incidere sulla natura e sulla distribuzione di tali stereoisomeri. Inoltre, lo studente, alla fine del corso, deve essere capace di progettare una sintesi organica scegliendo quelle modalità che gli consentiranno di ottenere eccessi enantiomerici o diastereoisomerici.

Abilità comunicative (communication skills)

Lo studente deve essere capace di esporre, in modo chiaro e rigoroso, le informazioni di base degli argomenti trattati durante il corso. Tale capacità viene valutata mediante la prova finale di esame.

Capacità di apprendimento (learning skills)

Lo studente deve essere in grado di utilizzare il materiale didattico per uno studio critico e ragionato. Inoltre, deve essere in grado di aggiornarsi e ampliare le proprie conoscenze sulla disciplina attraverso la consultazione di testi e pubblicazioni scientifiche proprie del settore.

METODI DIDATTICI/ORGANIZZAZIONE DELL'INSEGNAMENTO

Lezioni Frontali

MODALITÀ D'ESAME

Prova orale

TESTI E MATERIALE DIDATTICO CONSIGLIATO

- F.A. Carey, R.J. Sundberg: Advanced Organic Chemistry
- G. Procter: Sintesi Asimmetrica Ed. Edises
- B. Botta: Chimica Organica, Ed. Edi-Ermes, Milan

Tutto il materiale didattico è disponibile sul sito [http://www.docenti.unina.it/simona de marino](http://www.docenti.unina.it/simona%20de%20marino)