**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** II 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 stereisomeri di una data molecola e di saper valutare in quale modo una trasformazione chimica possa incidere sulla natura e sulla distribuzione di tali stereisomeri. 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 diasteroisomerici.

**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