

\INSEGNAMENTO/ **COMPLEMENTI DI CHIMICA ORGANICA**ANNO ACCADEMICO: **2019-2020**TIPOLOGIA DI ATTIVITÀ FORMATIVA: **A SCELTA**DOCENTE: **Lucia Chiumminto**e-mail: lucia.chiumminto@unibas.itsito web: scienze.unibas.it/site/home.html.

Telefono: 0971- 205492

Lingua di insegnamento: italiano

n. CFU: 6

(6 di lezione e 0 di
esercitazioni/laboratorio)

n. ore: 48

(di 48 lezione e 0 di
esercitazione/laboratorio)Sede: **Potenza**Dipartimento/Scuola: **Dipartimento
di Scienze
CdS Chimica L 27****Semestre 2:****Dal 01.03.2020
al 31 maggio-30
giugno 2020****OBIETTIVI FORMATIVI E RISULTATI DI APPRENDIMENTO**

Lo studente deve dimostrare di conoscere e saper utilizzare diverse strategie di sintesi per la preparazione di molecole organiche, facendo particolare attenzione alla stereochimica dei prodotti interessati e le trasformazioni chimiche che su di essi si operano. Deve sapere riconoscere le problematiche relative alla strategia prescelta facendo attenzione alla regio- e chemoselettività delle trasformazioni proposte. Deve riconoscere gli elementi di chiralità presenti e suggerire metodologie appropriate di sintesi asimmetriche.

PREREQUISITI

E' necessario che lo studente conosca i concetti base della chimica organica: reazioni di sostituzione nucleofila, reazioni di eliminazione, concetti di chiralità centrale, metodi di trasformazione di gruppi funzionali (es.: esteri, alcoli, alcoli-eteri, alcoli-alogenuri).

CONTENUTI DEL CORSO

Il corso tratta cenni di chimica organica superiore e di sintesi asimmetrica.

Sintesi Organica: Analisi retrosintetica. Selettività: chemo-, regio-, diastereo- ed enantioselettività.

Reazioni stereospecifiche. Principali gruppi protettori.

Simmetria strutture stereogeniche.

Controllo della stereochimica. Diastereoselettività negli anelli a 4-6 termini. Cicli fusi e condensati.

Diastereoselettività nei sistemi aciclici.

Stereochimica delle addizioni a composti carbonilici: controllo indotto da centri stereogenici in alfa al carbonile (modello di Cram e Felkin-Ahn).

Uso di enolati. Modello di Zimmerman-Traxler, generazione di enolati del boro.

Sintesi asimmetriche: risoluzione racemica, reagenti chirali: allilazione e crotillazione di Brown; biocatalizzatori: enzimi; ausiliari chirali; catalizzatori chirali: idrogenazioni catalitiche. Vantaggi e limiti d'applicazione.

Cenni di risoluzione cinetica e risoluzione cinetica dinamica.

Strategia di sintesi di eterocicli saturi: effetti sterici e stereoelettronici. Regole di Baldwin, Effetto di Thorpe-Ingold

METODI DIDATTICI

Lezioni in aula si svolgono mediante la videoproiezione di diapositive e l'utilizzo della lavagna per la descrizione dettagliata dei meccanismi di reazione. Diversi esercizi vengono effettuati durante le ore di corso.

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

La verifica dell'apprendimento si effettua mediante prova orale. Si inizia dalla discussione di un articolo riguardante una particolare metodologia di sintesi organica, asimmetrica o no, mettendo in risalto le eventuali criticità della metodologia trattata e proponendo strategie alternative. Si prosegue la verifica argomentando le diverse tematiche trattate durante il corso.

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

- *J. Clayden, N. Greeves, S. Warren, P. Wothers: **Organic Chemistry**, Oxford press*
- *P. Wyatt, S. Warren: **Organic synthesis: strategy and control**, John Wiley & Sons Ltd*

METODI E MODALITÀ DI GESTIONE DEI RAPPORTI CON GLI STUDENTI

Il docente riceve nel proprio studio gli studenti per eventuali chiarimenti sugli argomenti del corso

ogni lunedì: dalle 11:30 alle 13:30.

DATE DI ESAME PREVISTE

21/02/2020, 21/03/2020, 24/04/2020, 22/05/2020, 19/06/2020, 24/07/2020, 25/09/2020, 23/10/2020, 18/12/2020

SEMINARI DI ESPERTI ESTERNI SI NO

ALTRE INFORMAZIONI
