



UNIVERSITÀ DI PISA

CHIMICA ORGANICA III CON ESERCITAZIONI IN AULA

ANNA IULIANO

Anno accademico	2022/23
CdS	CHIMICA
Codice	374CC
CFU	9

Moduli	Settore/i	Tipo	Ore	Docente/i
CHIMICA ORGANICA III CON ESERCITAZIONI IN AULA	CHIM/06	LEZIONI	90	ANNA IULIANO

Obiettivi di apprendimento

Conoscenze

Lo studente alla fine del corso sarà in grado di dimostrare di aver acquisito una buona conoscenza di reazioni di formazione di legame C-C attraverso l'uso di enolati ed equivalenti sintetici degli enolati, cicloaddizioni e reazioni di trasposizione, con particolare attenzione ai problemi di regio e stereoselettività. Avrà inoltre acquisito dimestichezza con l'analisi retrosintetica dei composti organici, che gli permetterà di progettare sintesi di composti polifunzionali

Modalità di verifica delle conoscenze

La verifica delle conoscenze sarà effettuata mediante prove scritte *in itinere* (alternativamente mediante prova scritta finale), con le quali verrà accertata la capacità di utilizzare l'approccio retrosintetico per progettare una sintesi e la realizzazione di questa, e durante l'esame orale, in cui lo studente dovrà dimostrare la conoscenza degli argomenti del corso e la capacità di discutere gli argomenti di studio in maniera esauriente e con proprietà di linguaggio.

Capacità

Al termine del corso lo studente sarà in grado di presentare e discutere i vari metodi di formazione di legame C-C e di progettare la sintesi di composti organici polifunzionali

Modalità di verifica delle capacità

Lo studente dovrà discutere procedure sintetiche di composti organici polifunzionali e proporre la miglior via sintetica per realizzare la sintesi proposta

Comportamenti

Lo studente saprà affrontare i problemi relativi a trasformazioni organiche che comportano la formazione di legami C-C e progettare sintesi di composti organici polifunzionali attraverso l'approccio retrosintetico

Modalità di verifica dei comportamenti

Saranno sottoposti allo studente alcuni problemi sintetici di composti organici polifunzionali per verificare in che modo li risolve

Prerequisiti (conoscenze iniziali)

Buona conoscenza della stereochemica di base e della reattività dei gruppi funzionali organici. Buona conoscenza della reattività di composti aromatici ed eteroaromatici

Indicazioni metodologiche

il corso è costituito da lezioni frontali e il docente fa uso di ricevimenti e della posta elettronica per comunicare con gli studenti



UNIVERSITÀ DI PISA

Programma (contenuti dell'insegnamento)

Formazione di legame C-C e C-eteroatomo: enoli, enolati e loro equivalenti sintetici, reazioni di alogenazione, alchilazione ed acilazione di composti carbonilici. Reazioni aldoliche e reazioni di condensazione carbonilica. Reazione di Michael. Reazioni di cicloaddizione e cicloversione, reazioni eniche. Reazioni di Diels-Alder e di cicloaddizione 1,3-dipolare. Reazione di Wittig e analoghe alla Wittig. Reazioni di formazione di legame CH: reazioni di Cannizzaro, Meerwein-Schmidt-Ponndorf-Verley [MSPV] / Oppenauer and Tishchenko. Ossidazioni in mezzi non convenzionali. Reazioni di trasposizione. Trasposizioni pericicliche e sigmatropiche. Approccio retrosintetico alla sintesi organica

Bibliografia e materiale didattico

J. March "Advanced Organic Chemistry: Reactions, mechanisms and structure" ; Carey-Sundberg "Advanced Organic Chemistry" ; S.Warren "Organic Chemistry: the disconnection approach"

”

Modalità d'esame

L'esame è costituito da una prova scritta, costituita da 2 esercizi di sintesi di composti organici polifunzionali e 1 esercizio di trasposizioni, e da una prova orale che consiste in un colloquio tra il candidato il docente del corso e un altro docente sui vari argomenti del corso. La prova scritta finale può essere sostituita da 3 prove scritte "in itinere". Allo studente viene chiesto di risolvere problemi sintetici di una certa complessità, che riguardano la formazione di legami C-C attraverso l'uso di enolati o loro equivalenti sintetici, reazioni di olefinazione o cicloaddizione, trasposizioni.

L'esame è superato se lo studente supera la prova scritta, risolvendo almeno 2 esercizi su tre, si dimostra in grado di rispondere correttamente alle domande e dimostra di aver acquisito gli strumenti per risolvere i problemi sintetici proposti.

Ultimo aggiornamento 28/09/2022 17:39