UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

COURSE SYLLABUS

Laboratory of Organic Chemistry III

2021-3-E2702Q101-E2702Q103M

Obiettivi

Elementi di trasformazione di gruppi funzionali e sintesi organiche

Contenuti sintetici

Si mostreranno tramite una serie di esempi alcune reazioni organiche a uno o più passaggi coinvolgenti la trasformazione di gruppi funzionali (disidratazione, riduzione, ossidazione) , una reazione di copulazione di Sali di diazonio (sintesi del metilarancio) e una condensazione aldolica.

Programma esteso

- riduzione di un chetone

- alchilazione secondo Friedel Crafts

- ossidazione di una aldeide in condiziondi di green chemistry

- disidratazione di un alcol

- sintesi di un colorante azoico

- reazione di Diels Alder

- Condensazione aldolica

Prerequisiti

Solide conoscenze di chimica organica di base, della vetreria e delle tecniche base del laboratorio e dei principi chimico fisici alla base delle tecniche di purificazione e analisi qualitativa (distillazione semplice e frazionata, distillazione in corrente di vapore, punto di fusione). Tali conoscenze sono riassunte nei testi consigliati.

Modalità didattica

Esperienze in laboratorio relative agli argomenti indicati nel programma dettagliato.

Nel periodo di emergenza Covid-19 le lezioni si svolgeranno in modalità mista: parziale presenza e lezioni ed esperienze di laboratorio videoregistrate asincrone.
In dettaglio, gli studenti saranno divisi in 3 turni ciascuno di numerosità compatibile con la massima capienza del laboratorio che ospiterà le esperienze. Ogni studente formerà un gruppo virtuale con altri 2 studenti, ciascuno afferente a un diverso turno. Ogni studente realizzerà materialmente solo una parte delle esperienze previste mentre condividerà dati e feedback relative alle altre con gli studenti afferenti allo stesso gruppo virtuale tramite piattaforma telematica.

Gli studenti saranno incoraggiati a condividere materiale audio/video da loro realizzato all'interno dello stesso gruppo virtuale.
Questo materiale sarà affiancato da videoregistrazioni editate che mostrano il docente eseguire tutte le esperienze.

Nel caso di nuovo lockdown che non consenta la realizzazione di nessuna attività in presenza il corso verrà erogato solo tramite i video realizzati dal docente affiancati da discussioni in modalità remota.

Materiale didattico

Dispense del docente. Libri di testo consigliati (non oggetto di esame):

Understanding the Principles of Organic Chemistry: A Laboratory Course, Reprint, 1st Edition Steven F. Pedersen, Arlyn M. Myers ISBN 9781111428167

A Small Scale Approach to Organic Laboratory Techniques, 4th Edition Donald L. Pavia, George S. Kriz, Gary M. Lampman, Randall G. Engel ISBN 9781305253926

Periodo di erogazione dell'insegnamento

terzo anno primo semestre

Modalità di verifica del profitto e valutazione

Attitudine e risultati in laboratorio, relazioni. In dettaglio, lo studente verrà valutato in base alla sua capacità di rispettare le misure di sicurezza e le buone prassi del laboratorio chimico. Verrà valutata la capacità di lavorare in gruppo oltre alla qualità dei risultati sperimentali ottenuti.

Da ultimo verrà valutata la chiarezza e completezza delle relazioni di laboratorio (individuali) sotto i seguenti aspetti:

- capacità di gestire la teoria degli errori

- comprensione dei principi alla base delle procedure adottate

- corretta esposizione delle osservazioni sperimentali e dei risultati e loro elaborazione critica

Verrà fornita una descrizione della struttura delle relazione con una breve descrizione delle varia parti.

Orario di ricevimento

su appuntamento