

ANNO ACCADEMICO 2013/2014

Programma dell'insegnamento: **Laboratorio di Chimica Organica**

Docente Titolare del corso: **Prof. Patrizia Scafato**

Corso di Laurea : **Corso di laurea triennale in Chimica**

Denominazione insegnamento in lingua inglese: **Laboratory of Organic Chemistry**

Obiettivi formativi generali (risultati di apprendimento previsti e competenze da acquisire):

Il corso è volto all'apprendimento della corretta manipolazione dei reagenti organici e dei principi ed aspetti sperimentali delle tecniche di base utilizzate per la sintesi, l'isolamento e la purificazione dei composti organici. Le esercitazioni di laboratorio prevedono diverse sintesi di molecole organiche basate su reazioni studiate nei corsi di Chimica Organica I e Chimica Organica II, nonché l'isolamento e la purificazione di tali composti mediante l'utilizzo delle tecniche sperimentali affrontate nelle lezioni teoriche.

Programma del Corso:

Sicurezza: principali fonti di rischio in un laboratorio di chimica organica, corretta manipolazione dei composti organici, smaltimento dei residui e dispositivi di sicurezza e protezione. Vetreria e procedure di assemblaggio delle apparecchiature. Tecniche di isolamento e purificazione dei composti organici: estrazione con solventi, in continuo e con sostanze chimicamente attive; cromatografia su strato sottile (TLC), su colonna, HPLC e gascromatografia; distillazione semplice, frazionata e di miscele azeotropiche; cristallizzazione e determinazione del punto di fusione dei cristalli; sublimazione e liofilizzazione. Anidrificazione dei solventi e dei reattivi più comuni. Sintesi organica: aspetti teorici delle reazioni coinvolte nelle esperienze di laboratorio; sintesi multistep: analisi retrosintetica.

Esercitazioni di laboratorio: 1) estrazione con sostanze chimicamente attive; 2) ossidazione del 9-fluorenolo, TLC e cromatografia su colonna; 3) preparazione dell'essenza di banana e distillazione del prodotto; 4) addizione di un reattivo di Grignard ad un chetone e disidratazione dell'alcol; 5) sintesi di Fisher di un indolo; 6) acetilazione del D-glucosio e misura del potere ottico rotatorio; 7) reazione di Doebner; 8) reazione di Horner-Wittig.

Testi di riferimento:

M. D'Ischia, *La Chimica Organica in Laboratorio*, Ed. Piccin.

L.M. Harwood, C. J. Moody, J. M. Percy, *Experimental Organic Chemistry*, Ed. Blackwell S.P.

D.L. Pavia, G.M. Lampman , G.S. Kriz, *Il laboratorio di Chimica Organica*, Ed. Sorbona

Vogel, *Chimica Organica Pratica*. Ed. Ambrosiana

R. M. Roberts, J. C. Gilbert, S. F. Martin, *Chimica organica sperimentale*, Ed. Zanichelli.

S. Warren, P. Wyatt, *Organic Synthesis-The Disconnection Approach*, Ed. Wiley.

C. Willis, M. Willis, *Organic Synthesis*, Oxford University Press.

Propedeuticità consigliate: Chimica Generale ed Inorganica, Chimica Organica I

Note: Il corso è costituito da 3 crediti di lezioni frontali e 3 crediti di esercitazioni di laboratorio.

L'esame di profitto (scritto e orale) è congiunto con quello di Chimica Organica II

Esame integrato

☒ SI

☐ NO

Modalità d'esame

☐ Prova scritta

☐ Prova orale

☒ Prova scritta e

orale