



# UNIVERSITÀ DI PISA

---

## CHIMICA ORGANICA II + LABORATORIO

### LORENZO DI BARI

Academic year	2016/17
Course	CHIMICA
Code	228CC
Credits	12

Modules	Area	Type	Hours	Teacher(s)
CHIMICA ORGANICA II	CHIM/06	LEZIONI	48	LORENZO DI BARI
LABORATORIO DI CHIMICA ORGANICA II	CHIM/06	LABORATORI	90	GLORIA UCCELLO BARRETTA

#### Obiettivi di apprendimento

##### *Conoscenze*

Modulo di Laboratorio

Al termine del corso di Laboratorio di Chimica Organica II lo studente avrà acquisito conoscenze sui principi della spettroscopia di Risonanza Magnetica Nucleare e sulla sua applicazione a problematiche di caratterizzazione strutturale e conformazionale di composti organici di struttura anche complessa, appositamente sintetizzati durante il laboratorio stesso.

##### *Modalità di verifica delle conoscenze*

Modulo di Laboratorio

Le conoscenze acquisite saranno verificate attraverso la valutazione dell'elaborato scritto alla fine della varie esperienze di laboratorio

##### *Capacità*

Modulo di Laboratorio

Al termine del corso lo studente sarà in grado di:

- effettuare semplici trasformazioni chimiche di laboratorio
- condurre in modo autonomo la completa caratterizzazione NMR di molecole organiche o loro miscele
- lo studente sarà in grado di elaborare in una relazione scritta i risultati della caratterizzazione

##### *Modalità di verifica delle capacità*

Modulo di Laboratorio

Lo studente dovrà preparare e presentare una relazione scritta che riporti i risultati dell'attività svolta durante il laboratorio

##### *Comportamenti*

Modulo di Laboratorio

- Lo studente saprà gestire l'organizzazione di un lavoro di gruppo
- lo studente pianificare le attività nel tempo ad esse dedicato
- Lo studente svilupperà sensibilità alle problematiche di sicurezza in laboratorio

##### *Modalità di verifica dei comportamenti*

Modulo di Laboratorio

Durante le sessioni di laboratorio saranno valutati il grado di efficienza e di accuratezza delle attività



## UNIVERSITÀ DI PISA

---

### Prerequisiti (conoscenze iniziali)

Modulo di Laboratorio

I principi della chimica organica di base, intesa come proprietà e reattività di molecole organiche, e i principi generali delle tecniche spettroscopiche.

### Corequisiti

Laboratory module

E' necessario avere seguito il corso di Chimica Organica I con Laboratorio e, parallelamente, seguire il corso di Chimica Organica II

### Indicazioni metodologiche

Modulo di Laboratorio

- il corso è costituito da lezioni frontali, esercitazioni in aula, esperienze da condurre in laboratorio di sintesi e laboratorio di caratterizzazione spettroscopica NMR dei composti sintetizzati.
- le lezioni frontali sono svolte con l'ausilio di diapositive
- le esperienze di laboratorio di sintesi vengono effettuate da gruppi di due/tre studenti
- le esperienze di laboratorio strumentale vengono effettuate in aula informatica utilizzando i PC connessi con lo spettrometro di Risonanza Magnetica Nucleare
- il docente fa uso di ricevimenti e della posta elettronica per comunicare con gli studenti

### Programma (contenuti dell'insegnamento)

Modulo di Laboratorio:

Principi di Spettroscopia di Risonanza Magnetica Nucleare e tecniche NMR mono e bidimensionali di caratterizzazione di composti organici. Esperienze di laboratorio di sintesi di composti organici di struttura semplice e complessa. Esercitazioni di interpretazione di spettri NMR di molecole organiche. Previsione di dati spettrali NMR di composti organici. Esperienze di laboratorio strumentale NMR per la caratterizzazione dei composti organici sintetizzati e analisi dei dati spettroscopici NMR. Metodi NMR di determinazione di purezza enantiomerica e configurazione assoluta

### Bibliografia e materiale didattico

Modulo di Laboratorio

Diapositive e testo ("Identificazione spettrometrica di composti organici" di Robert Silverstein, casa editrice Ambrosiana)

### Indicazioni per non frequentanti

Modulo di Laboratorio:

frequenza obbligatoria

### Modalità d'esame

Modulo di Laboratorio:

- L'esame è composto dalla presentazione di una relazione di laboratorio e una prova orale. La relazione di laboratorio deve essere consegnata almeno una settimana prima della prova orale
- La prova orale consiste in un colloquio della durata media di 30minuti tra il candidato e il docente e include quesiti generali sui principi della tecnica spettroscopica NMR, sulle esperienze svolte in laboratorio iniziando dalla discussione delle relazioni concernenti tali esperienze. Potrà essere richiesto di effettuare una previsione spettrale su composti anche di tipo diverso rispetto a quelli sintetizzati e caratterizzati durante le esperienze di laboratorio.
- il colloquio avrà esito positivo se lo studente dimostrerà di essere in grado di esprimersi in modo chiaro e di usare la terminologia scientifica corretta e se risponderà correttamente alle domande poste.
- Il voto sarà espresso in trentesimi

Ultimo aggiornamento 20/05/2017 21:56