



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELLA BASILICATA
DIPARTIMENTO DI SCIENZE

Insegnamento: Metodi Spettroscopici in Chimica Organica

Corso di studio: Chimica LT

Anno di Corso: III

Periodo II semestre
didattico:

Tipologia: base

Totale Crediti: 6

Tipo Esame: scritto/ orale

Valutazione: voto

Lingua di Italiano, inglese
insegnamento:

inizio corso: marzo fine corso: giugno

APPELLI DI ESAME

Mese	Anno	Appello previsto
Febbraio	2015	X
Marzo	2015	
Aprile	2015	
Maggio	2015	
Giugno	2015	X
Luglio	2015	X
Settembre	2015	X
Ottobre	2015	X
Novembre	2015	
Dicembre	2015	
Gennaio	2016	

COMMISSIONE ESAME:

Presidente: Daniele Casarini

Componente: Patrizia Scafato

Componente: Stefano Superchi

Componente: Antonietta Pepe

RARIO RICEVIMENTO STUDENTI

	dalle ore	alle ore	presso
LUNEDI'	su appuntamento		studio
MARTEDI'			
MERCOLEDI'	su appuntamento		studio
GIOVEDI'			



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELLA BASILICATA
DIPARTIMENTO DI SCIENZE

VENERDI'			
----------	--	--	--

Eventuali prerequisiti

Obiettivi Formativi

Lo scopo principale del corso è l'introduzione dello studente alle basi delle tecniche spettroscopiche più usate in Chimica Organica, con particolare riguardo alla spettroscopia NMR mono- e bidimensionale, ed il loro utilizzo nella determinazione della struttura di molecole organiche semplici.

Programma del Corso

Calcolo dell'indice di difetto d'idrogeno. **Spettrometria di Massa**: generazione di ioni per impatto elettronico (isotopici, principali regole di frammentazione e loro applicazione a classi composti organici. Regioni dello spettro **IR**: vibrazioni ed approssimazione di gruppo. Assorbimenti caratteristici dei gruppi funzionali più comuni. Fenomeni cromoforici singoli ed interagenti tra loro. Sistemi aromatici e loro assorbimenti. **Metodi chiroottici**: caratterizzazione CD. **Spettroscopia NMR**. Condizione di risonanza ^1H e ^{13}C . Chemical shift e costanti di accoppiamento Equazione magnetica. Effetto Overhauser, disaccoppiamento omo ed eteronucleare. Trasferimento di polarizzazione e modi correlazioni di chemical shift nello spettro H,C-COSY . Esercitazioni in aula guidate con l'assegnazione di una :

Metodi didattici

lezioni frontali

Modalità di verifica dell'apprendimento

esame finale

Testi di Riferimento

R.M. Silverstein, F.X. Webster, Identificazione spettroscopica di composti organici; Ambrosiana; M. Hesse, H. Meier, B. Zeeh, Metodi spettroscopici nella chimica organica; EdiSES; D.H. Williams, I. Fleming, Spectroscopic Methods in Organic Chemistry; McGraw-Hill; H. Friebolin, Basic One- and Two-Dimensional NMR Spectroscopy, VCH Publishers, 1991.

Altre informazioni:





UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELLA BASILICATA
DIPARTIMENTO DI SCIENZE

COURSE PHYSICAL METHODS IN ORGANIC CHEMISTRY

Course of Chemistry
studies:

Academic Year: 2014-15

ECTS: 6

Teaching Lectures
Methods:

Evaluation marks
Methods:

Evaluation: score on 30 points

Semester: II

Language: ITALIAN and English

Course beginning on March ending on June

Calls for examination

Month	Year	Expected call
February	2015	X
March	2015	
April	2015	
May	2015	
June	2015	X
July	2015	X
September	2015	X
October	2015	X
November	2015	
December	2015	
January	2016	

Examination Panel:

President: Daniele Casarini

Member: Patrizia Scafato

Member: Stefano Superchi

Member: Antonietta Pepe

Previous requirements: Organic Chemistry part 1





UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELLA BASILICATA
DIPARTIMENTO DI SCIENZE

Learning Outcomes: The course has the main objective to introduce the student to the major topics covered by the course. In particular, the main formative objectives regard comprehension and knowledge of basic concepts and determination of simple organic molecules.

Syllabus:

Calculation of defect hydrogen. Mass Spectrometry: generation of ions by electron-impact (EI). Exact masses and of fragmentation and their application to classes of organic compounds. Regions of the electromagnetic spectrum approximation of the group. Absorptions characteristic of the most common functional groups. Work is up to groups and interacting between them. Aromatic systems and their absorptions. Chiroptical methods: characterization NMR spectroscopy. ^1H and ^{13}C resonance condition. Chemical shifts and coupling constants. Karplus equation Overhauser effect, homo- and heteronuclear decoupling. Transfer of polarization and modulation of the J coupling. IN chemical shift in the spectrum of H, C-COSY. Classroom exercises guided by the award of an unknown structure.

Suggested textbooks

R. M. Silverstein, F. X. Webster, D. J. Kiemle, *Spectrometric Identification of Organic Compounds*. Hoboken, *chimica organica*; EdiSES. D.H. Williams, I. Fleming, *Spectroscopic Methods in Organic Chemistry*; McGraw-Hill. *Spectroscopy*, VCH.

Further information:

skills: in an autonomous way the students must be able to identify the structure of an organic compound by combining the data analysis from the spectroscopic techniques considered that often are used at industrial level.