



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELLA BASILICATA
DIPARTIMENTO DI SCIENZE

Insegnamento CHIMICA ORGANICA

Corso di studio: BIOTECNOLOGIE

Anno di Corso: II

Periodo ANNUALE

didattico:

Tipologia: _A_

Totale Crediti: 10

Tipo Esame: ORALE

Valutazione: VOTO

**Lingua di
insegnamento:
ITALIANO**

inizio corso 01/10/2014 fine corso 15/05/2014

APPELLI DI ESAME

Mese	Anno	Appello previsto
Febbraio	2015	3
Marzo	2015	12
Aprile	2015	16
Maggio	2015	14
Giugno	2015	18
Luglio	2015	16
Settembre	2015	3
Ottobre	2015	15
Novembre	2015	12
Dicembre	2015	17
Gennaio	2016	14

COMMISSIONE ESAME:

Presidente: PAOLO LUPATTELLI

Componente: MARIA FUNICELLO

Componente: LUCIA CHIUMMIENTO

Componente: STEFANO SUPERCHI

ORARIO RICEVIMENTO STUDENTI

	dalle ore	alle ore	presso
LUNEDI'			
MARTEDI'	15.00	17.00	STUDIO DOCENTE
MERCOLEDI'			
GIOVEDI'			
VENERDI'	9.00	11.00	STUDIO DOCENTE



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELLA BASILICATA

DIPARTIMENTO DI SCIENZE

Eventuali prerequisiti

___Conoscenza di base della chimica generale ed inorganica (suggerito)_____

Obiettivi Formativi

Conoscenza delle principali caratteristiche strutturali, chimico-fisiche e di reattività delle sostanze organiche attraverso lo studio dei gruppi funzionali presenti_____

Programma del Corso

La configurazione elettronica - i legami - ibridazione. Acidità e basicità. Gli idrocarburi: isomeria conformazionale, cicloalcani. Le reazioni chimiche: cenni di termodinamica e cinetica. Alcheni: isomeria geometrica - preparazione e reazioni - struttura e reattività dei carbocationi e dei radicali. Dieni - carbocatione allilico - risonanza. Addizione ai legami multipli carbonio-carbonio. Alchini: struttura, preparazione e reattività. Concetto di reagente nucleofilo ed elettrofilo. Composti aromatici: benzene, risonanza e stabilità - reazioni dei composti aromatici: effetto dei sostituenti sulla reattività ed orientamento delle sostituzioni elettrofile. Stereochimica: isomeria configurazionale - chiralità ed attività ottica - stereoisomeria - configurazioni relative ed assolute - regole di nomenclatura R e S. Alogenuri alchilici: preparazione e reattività - sostituzioni nucleofile alifatiche ed eliminazioni. Alcoli, fenoli, eteri, ammine, tioli e solfuri. Composti carbonilici: aldeidi, chetoni, acidi carbossilici e derivati. Reazioni di addizione al carbonile e sostituzione α - condensazione aldolica - condensazione di Claisen - alchilazione di composti 1,3-dicarbonilici. Cenni sull'isolamento, purificazione e determinazione della struttura di composti organici. Purificazione cromatografica, cenni di analisi spettroscopica UV-Vis, IR, NMR - spettrometria di massa

Metodi didattici

Lezioni frontali, esercitazioni in aula, esercitazioni di laboratorio

Modalità di verifica dell'apprendimento

verifiche parziali durante il corso, relazioni sull'attività di laboratorio, esame finale_____

Testi di Riferimento

- Mc Murry, J. *Chimica Organica*, Ed. Ital. della VI Ed. in inglese; Piccin, 2004
 - Solomons, T. W. G.; Fryhle, C.B. *Organic Chemistry*, Wiley, 2007
 - Brown, W. H.; Foote, C. S.; Iverson, B. L.; Anslyn, E. V. *Chimica Organica*, IV Ed. Edises, 2010
 - Bruno Botta *Chimica Organica*, edi-ermes, 2011
-





UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELLA BASILICATA
DIPARTIMENTO DI SCIENZE

Altre informazioni:

COURSE ORGANIC CHEMISTRY

Course of studies: BIOTECHNOLOGY

Academic Year: II

ECTS: 10

Teaching Methods: Lectures – Lab activities,

Evaluation oral test

Methods:

Evaluation: score on 30 points

Semester: Annual

Language: ITALIAN (and ...)

Course beginning on 01/10/2014 ending on 15/05/2015

Calls for examination

Month	Year	Expected call
February	2015	3
March	2015	12
April	2015	16
May	2015	14
June	2015	18
July	2015	16
September	2015	3
October	2015	15
November	2015	12
December	2015	17
January	2016	14

Examination Panel:

President: Paolo Lupattelli

Member: Maria Funicello

Member: Lucia Chiummiento

Member: Stefano Superchi

Previous requirements:

Basic knowledge of general and inorganic chemistry

Learning Outcomes:





UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELLA BASILICATA
DIPARTIMENTO DI SCIENZE

Knowledge of the main structural, physiochemical and reactivity characteristics of organic compounds by the study of functional groups.

Syllabus:

Electronic configuration – chemical bonding – hybridization. Acidity and basicity. The hydrocarbons: conformational isomers, cycloalkanes. Chemical reactions: kinetics and thermodynamics. Alkenes: geometric isomers – preparation and reactivity. Carbocations and radicals. Dienes – allylic carbocation – resonance. Additions to carbon-carbon multiple bonds. Alkynes: structure, preparation and reactivity. Nucleophile and electrophile. Aromatic compounds: benzene, resonance and stability – reactions of aromatic compounds; substituents effects on the rate and position of the electrophilic substitution. Stereochemistry: configurational isomers – chirality and optical activity – stereoisomers – relative and absolute configurations – rules of *R* and *S* nomenclature. Alkyl halides: preparation and reactivity – nucleophilic substitutions and elimination reactions. Alcohols, phenols, ethers, amines, thiols and sulfides. Carbonyl compounds: aldehydes, ketones, carboxylic acids and derivatives. Addition reactions on carbonyl and α -substitutions – aldol condensation – Claisen condensation – alkylation of 1,3-dicarbonyl compounds. Isolation, purification and determination of the structure of organic compounds. Chromatographic purification, UV, IR, NMR spectroscopic analysis. Mass spectrometry.

Suggested textbooks

- Mc Murry, J. *Chimica Organica*, Ed. Ital. della VI Ed. in inglese; Piccin, 2004
- Solomons, T. W. G.; Fryhle, C.B. *Organic Chemistry*, Wiley, 2007
- Brown, W. H.; Foote, C. S.; Iverson, B. L.; Anslyn, E. V. *Chimica Organica*, IV Ed. EdiSES, 2010
- Bruno Botta *Chimica Organica*, edi-ermes, 2011

Further information: