

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELLA BASILICATA
DIPARTIMENTO DI SCIENZE

Programma di insegnamento per l'a.a. 2015/2016

Insegnamento: Chimica Organica Avanzata

Docente: Maria Funicello

Corso di studio: LM54-Scienze Chimiche

Anno di corso: II-

Periodo didattico: I semestre

Tipologia: Caratterizzante

Totale crediti: 10

Tipo esame: orale

Valutazione: Trentesimi

Lingua di insegnamento: Italiano

Inizio corso 5/10/2015 Fine corso 28/01/2016

APPELLI DI ESAME

Mese	Anno	Appello previsto
Febbraio	2016	18
Marzo	2016	04
Aprile	2016	/
Maggio	2016	06
Giugno	2016	06
Luglio	2016	19
Settembre	2016	/
Ottobre	2016	07
Novembre	2016	11
Dicembre	2016	16
Gennaio	2017	/

COMMISSIONE ESAME:

Presidente: Maria Funicello

Componente: Lucia Chiummiento

Componente: Maurizio D'Auria

Componente: Stefano Superchi

ORARIO RICEVIMENTO STUDENTI

GIORNO	DALLE ORE	ALLE ORE	PRESSO
LUNEDI'			
MARTEDI'			
MERCOLEDI'			

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELLA BASILICATA
DIPARTIMENTO DI SCIENZE

GIOVEDI'			
VENERDI'	9.30	11.30	Studio 3A124-I piano

Eventuali prerequisiti:

Obiettivi formativi:

Conoscenze avanzate dei meccanismi di reazione, di come si conduce uno studio meccanicistico, delle più moderne reazioni di sintesi asimmetrica e delle reazioni di coupling catalizzate dai metalli di transizione. Attraverso l'applicazione nell'attività laboratoriale si potranno acquisire le necessarie competenze di sintesi organica avanzata.

Programma del corso

1. Studio e descrizione dei principali meccanismi di reazione
2. Aromaticità
3. Teoria delle reazioni concertate
4. Reazioni pericicliche: cicloaddizioni, Reazioni elettrocicliche, Riarrangiamenti sigmatropici.
5. Reazioni organiche catalizzate da metalli di transizione: formazione di legami C-C tramite Suzuki coupling, reazione di Sonogashira e reazione di Stille .
6. Formazione di doppi legami C=C tramite reazione di metatesi, Peterson, Wittig and Wittig-Horner.
7. Principali reazioni asimmetriche quali epossidazione, diidrossilazione e amminoidrossilazione.
8. Esperienze di laboratorio sulle principali e più moderne reazioni organiche.

Metodi didattici

Lezioni teoriche, esperienze di laboratorio ed eventuali seminari integrative di esperti

Modalità di verifica dell'apprendimento

Relazione sulle esperienze di laboratorio e esame orale

Testi di Riferimento

Carey. R.J. Sundberg, "Advanced Organic Chemistry"- Part A, Plenum Press London

F.A. Miller, P.H. Solomon., "Writing Reaction Mechanism in Organic Chemistry", Academic Press, II ed.

I. Fleming, "Frontier Orbitals and Organic Chemical Reactions", J. Wiley and Sons, 2005

T. L. Gilchrist, R. C. Storr. "Organic Reactions and orbital symmetry", Cambridge University Press.

E. N. Jacobsen, A. Pfaltz, H. Yamamoto, "Comprehensive Asymmetric Catalysis", Vol II. Springer Editor

Altre informazioni:



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELLA BASILICATA
DIPARTIMENTO DI SCIENZE

Syllabus a.a. 2015/2016

Course: Advanced Organic Chemistry

Professor: Maria Funicello

Course of studies: Master in Chemical Science

Academic Year: II

ECTS: 10

Teaching Methods: X Lectures – XLab. Activities – e-learning

Evaluation Method: Oral

Evaluation: score on 30 points

Semester: I

Language: ITALIAN

Course beginning on __5/10/2015; ending on _28/01/2016__

CALLS FOR EXAMINATION

Month	Year	Expected call
February	2016	18
March	2016	04
April	2016	/
May	2016	06
June	2016	06
July	2016	19
September	2016	/
October	2016	07
November	2016	11
December	2016	16
January	2017	/

EXAMINATION PANEL:

President: Maria Funicello

Member: Lucia Chiummiento

Member: Maurizio D'Auria

Member: Stefano Superchi

Previous requirements:

Learning Outcomes:

This course has the aim to acquire the following: advanced knowledge of main reactions mechanism in organic chemistry; methods for mechanistic studies; some modern asymmetric organic reactions; cross-coupling reactions by metal transition catalysis; the most important methodologies to form C=C bonds; the experimental techniques to work.

Syllabus:

1. Study and description of organic reaction mechanism
2. Aromaticity
3. Theory of concerted reactions
4. Pericyclic Reactions: cycloadditions, electrocyclic reactions, sigmatropic rearrangements
5. Organic reactions by using transition metals as catalyst: C-C bond formation by Suzuki coupling, Sonogashira reaction, Stille reaction
6. C=C bond formation by metathesis reaction, Peterson, Wittig and Wittig-Horner reactions
7. Principal asymmetric reaction such as epoxidation, dihydroxylation and aminohydroxylation
8. Laboratory experiences

Suggested textbooks:

Carey, R.J. Sundberg, "Advanced Organic Chemistry"- Part A, Plenum Press London

F.A. Miller, P.H. Solomon., "Writing Reaction Mechanism in Organic Chemistry", Academic Press, II ed.

I. Fleming, "Frontier Orbitals and Organic Chemical Reactions", J. Wiley and Sons, 2005

T. L. Gilchrist, R. C. Storr. "Organic Reactions and orbital symmetry", Cambridge University Press.

E. N. Jacobsen, A. Pfaltz, H. Yamamoto, "Comprehensive Asymmetric Catalysis", Vol II. Springer Editor

Further information:
