



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELLA BASILICATA
DIPARTIMENTO DI SCIENZE

Insegnamento CHIMICA ORGANICA AVANZATA (Modulo B)

Corso di studio: Scienze Chimiche

Anno di Corso: II

**Periodo I semestre
didattico:**

Tipologia: B

Totale Crediti: 5

Tipo Esame: orale

Valutazione: voto

**Lingua di Italiano
insegnamento:**

inizio corso 7 ottobre 2014 _____ fine corso gennaio 2015 _____

APPELLI DI ESAME

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

COMMISSIONE ESAME:

Presidente: Maurizio d'Auria _____

Componente: Stefano Superchi _____

Member: Rocco Racioppi _____

Member: Patrizia Scafato _____

ORARIO RICEVIMENTO STUDENTI

	dalle ore	alle ore	presso
LUNEDI'	11.30	13.30	Studio 3A128
MARTEDI'			
MERCOLEDI'			
GIOVEDI'	10.30	12.30	Studio 3A128
VENERDI'			

Eventuali prerequisiti



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELLA BASILICATA

DIPARTIMENTO DI SCIENZE

Obiettivi Formativi

Lo studente dovrà conoscere le moderne reazioni organiche basate sulla catalisi con metalli di transizione, conoscere il meccanismo catalitico in tali reazioni e le loro applicazioni sintetiche. Dovrà anche conoscere i principi delle sintesi asimmetriche ed alcune loro applicazioni.

Programma del Corso

Proprietà periodiche dei metalli, il legame M-C, regola del numero atomico effettivo.

Metodi generali di preparazione di composti organometallici.

Reazioni catalizzate da metalli di transizione (meccanismo ed applicazioni): Idrogenazione, Idroformilazione, Cross-coupling (Mg, B, Zn, Sn), carbonilazione, formazione di legami C-eteroatomo, reazione di Sonogashira, reazione di Heck, Sostituzione allilica Pd-catalizzata, metatesi di olefine.

Sintesi stereoselettive: impiego di substrati chirali, reagenti chirali, di ausiliari chirali allontanabili e catalizzatori chirali.

Esperienze di laboratorio su moderne reazioni organiche

Metodi didattici

Lezione frontale ed esercitazioni di laboratorio

Modalità di verifica dell'apprendimento

Esame finale orale

Testi di Riferimento

Elschenbroich, C.; Salzer, A. "*Organometallics – A Concise Introduction*" Second Ed. VCH, Weinheim (1992).

Clayden, J.; Greeves, N.; Warren, S.; Wothers, P. "*Organic Chemistry*" Chapters. 9 and 40, Oxford University Press, (2012).

Carey F. A.; Sundberg, R. J. "*Advanced Organic Chemistry-Part B*" Fourth Edition, Chapters 7, 8, 9; Kluwer Academic, (2001).

R. E. Gawley, J. Aubé "*Principles of Asymmetric Synthesis*" 2nd Ed. Elsevier, 2012

Altre informazioni:

Modulo mutuato con quello tenuto dal Prof. d'Auria





UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELLA BASILICATA
DIPARTIMENTO DI SCIENZE

Course ADVANCED ORGANIC CHEMISTRY (Module B)

Course of Chemical Sciences
studies:

Academic Year: II

ECTS: 5

Teaching Lectures

Methods:

Evaluation oral examination

Methods:

Evaluation: score on 30 points

Semester: I

Language: ITALIAN

Course beginning on October 7th 2014 and ending on January 2015

Calls for examination

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

Examination Panel:

President: Maurizio d'Auria _____

Member: Stefano Superchi _____

Member: Rocco Racioppi _____

Member: Patrizia Scafato _____





UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELLA BASILICATA
DIPARTIMENTO DI SCIENZE

Previous requirements:

Learning Outcomes:

After attending this course the student will know the modern organic reactions based on transition metal catalysis, their catalytic mechanism and their synthetic applications. He also will know principles of asymmetric syntheses and some applications.

Syllabus:

Periodic properties of metals, the M-C bond, the effective atomic number rule.
General methods for preparation of organometallic compounds.
Reactions catalyzed by transition metals (mechanism and applications): hydrogenation, hydroformylation, Cross-coupling (Mg, B, Zn, Sn), carbonylation, C-heteroatom bond formation, Sonogashira reaction, Heck reaction, Pd-catalyzed allylic substitution, olefin metathesis.
Stereoselective syntheses: chiral substrates, reagents, auxiliaries, and catalysts.
Lab experiments on modern organic reactions

Suggested textbooks

Elschenbroich, C.; Salzer, A. "*Organometallics – A Concise Introduction*" Second Ed. VCH, Weinheim (1992).
Clayden, J.; Greeves, N.; Warren, S.; Wothers, P. "*Organic Chemistry*" Chapters. 9 and 40, Oxford University Press, (2012).
Carey F. A.; Sundberg, R. J. "*Advanced Organic Chemistry-Part B*" Fourth Edition, Chapters 7, 8, 9; Kluwer Academic, (2001).
R. E. Gawley, J. Aubé "*Principles of Asymmetric Synthesis*" 2nd Ed. Elsevier, 2012