

DIPARTIMENTO FARMACIA

ANNO ACCADEMICO 2019/2020

CORSO DI LAUREA : CHIMICA E TECNOLOGIA FARMACEUTICHE

DOCENTE prof. Concetta Imperatore

INSEGNAMENTO Chimica Organica Superiore

Tipologia di insegnamento: Affine-integrativo

Crediti formativi (CFU) 6

Settore Scientifico disciplinare (SSD) CHIM/06

Posizionamento nel calendario didattico: I semestre

Prerequisiti Nozioni acquisite con lo studio della Chimica organica I e Chimica Organica 2

Propedeuticità Nessuna

Commissione d'esame: **Prof. Concetta Imperatore (Presidente)**, Dott. Marcello Casertano (componente)

OBIETTIVI FORMATIVI

Il corso intende fornire 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. Lo studente in questo modo può acquisire le necessarie competenze di sintesi organica avanzata.

PROGRAMMA DEL CORSO

Enolati: caratteristiche generali; Regioselettività e Stereoselettività nella formazione degli enolati; Acilazione di enolati; Formazione e alchilazione di dianioni; O-Alchilazione O-Acilazione; Alchilazione di aldeidi, esteri, ammidi e nitrili; Enammine e ioni imminio; Reazione di ciclizzazione teoria di Baldwin; metodo di Evans alchilazione enantioselettiva; Addizione di Michael condensazione aldolica; Condensazione aldolica mista- stereochimica e regiochimica; Diastereoselezione nella condensazione aldolica; Enantioselezione nella condensazione aldolica; Modello di Zimmermann-Traxler; Doppia stereodifferenziazione coppia sinergica e antitetica; Condensazione di Knoevenagel.

Olefinazioni tramite reazione di Peterson, Wittig, modificazione di Schlosser impiego di fosfonati e ossidi di fosfina, reazione di Arbuzov; Wittig-Horner, Horner-Wodsworth-Emmons e Still-Gennari.

Reazioni organiche catalizzate da metalli di transizione: formazione di legami C-C tramite Suzuki coupling, reazione di Sonogashira, reazione di Stille, reazione di Negishi reazione di Heck. Metatesi degli alcheni. Catalizzatore di Grubbs e di Schrock. Esperienze di laboratorio di informatica: utilizzo di programmi di grafica molecolare.

TESTI E MATERIALE DIDATTICO CONSIGLIATO

J. Clayden, N. Greeves, S. Warren, "Organic Chemistry", Second edition, Oxford 2012. Francis A. Carey, Richard J. Sundberg: "Advanced Organic Chemistry – Part B: Reactions and Synthesis", fourth edition; Kluwer Academic/Plenum Publishers.

B. Botta, "Chimica Organica", Ed. Edi-Ermes, Milano

P. Y. Bruice, "Chimica Organica", Ed. Edises, Napoli

M. Loudon, "Chimica Organica" Ed. Edises, Napoli

Le diapositive del corso sono a disposizione sul sito del docente. Nel corso delle lezioni vengono dati i riferimenti di articoli di letteratura recente per i vari argomenti trattati al fine di permettere approfondimenti ed incoraggiare a prendere visione della letteratura scientifica.

METODI DIDATTICI/ORGANIZZAZIONE DELL'INSEGNAMENTO

Lezioni Frontali, esercitazioni in aula di informatica.

MODALITÀ DI VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO

La verifica dell'apprendimento avviene attraverso un esame orale finale, che accerta l'acquisizione delle conoscenze e delle abilità attese tramite lo svolgimento di una prova orale.

Il voto finale in trentesimi da 18 a 30 e lode tiene conto: a) delle conoscenze acquisite inerenti i diversi meccanismi di reazione, b) della valutazione di una presentazione power point su un argomento specifico da presentare in aula ai colleghi del corso, c) della capacità nell'individuare e risolvere problemi di tipo sintetico.

L'attribuzione del voto avviene secondo i criteri riportati in Tabella:

Voto	Descrittori
< 18 insufficiente	Conoscenze frammentarie e superficiali dei contenuti, errori nell'applicare i concetti, prova scritta insufficiente ed esposizione carente
18 - 20	Conoscenze dei contenuti sufficienti ma generali, esposizione semplice, incertezze nell'applicazione di

	<i>concetti teorici</i>
<i>21 - 23</i>	<i>Conoscenze dei contenuti appropriate ma non approfondite, capacità di applicare i concetti teorici, capacità di presentare i contenuti in modo semplice</i>
<i>24 - 25</i>	<i>Conoscenze dei contenuti appropriate ed ampie, discreta capacità di applicazione delle conoscenze, capacità di presentare i contenuti in modo articolato.</i>
<i>26 - 27</i>	<i>Conoscenze dei contenuti precise e complete, buona capacità di applicare le conoscenze, capacità di analisi, esposizione chiara e corretta</i>
<i>28 - 29</i>	<i>Conoscenze dei contenuti ampie, complete ed approfondite, buona applicazione dei contenuti, buona capacità di analisi e di sintesi, esposizione sicura e corretta,</i>
<i>30 30 e lode</i>	<i>Conoscenze dei contenuti molto ampie, complete ed approfondite, capacità ben consolidata di applicare i contenuti, ottima capacità di analisi, di sintesi e di collegamenti interdisciplinari, padronanza di esposizione</i>