

Facoltà di Farmacia

CORSO DI LAUREA IN INFORMAZIONE SCIENTIFICA SUL FARMACO

Programma di **PRINCIPI DI CHIMICA ORGANICA** (8 CFU, cod. 6159)

Dott. Venerando PISTARÀ

Dipartimento di Scienze Chimiche, viale A. Doria 6, Catania
Tel.: 095 7385017; e-mail: vpistara@unict.it

▪ **Introduzione**

Natura del legame chimico. Orbitali atomici, ibridi e orbitali molecolari. Formule strutturali e condensate. Forze intermolecolari. Cenni di cinetica chimica, di teoria delle collisioni e dello stato di transizione. Concetto di acido e base. Effetti induttivi e coniugativi (risonanza).

▪ **Gruppi funzionali**

Descrizione dei gruppi funzionali. Nomenclatura e caratteristiche chimico-fisiche delle principali classi di composti organici (alcani, alcheni ed alchini; alogenuri alchilici, alcoli eteri ed analoghi; composti aromatici ed eteroaromatici; aldeidi e chetoni; composti carbossilici e derivati; ammine).

▪ **Isomeria e Stereochimica**

Isomeria strutturale, conformazionale, geometrica. Molecole chirali, attività ottica, enantiomeri, diastomeri e loro proprietà, configurazione relativa (D, L) ed assoluta (R, S), composti con più centri chirali, composti *meso*, risoluzione di un racemo. La stereochimica nelle reazioni organiche: reazioni stereospecifiche e stereoselettive.

▪ **Reazioni Organiche**

Terminologia e classificazione. Reazioni Radicaliche. Addizione Elettrofile. Sostituzioni Nucleofile (S_N1 , S_N2 ; S_NAr ; S_NAc). Eliminazioni E1 e E2. Sostituzioni Elettrofile Aromatiche ed effetto dei sostituenti. Addizioni nucleofile a legami multipli. Reazioni Pericicliche.

▪ **Biomolecole**

Carboidrati (monosaccaridi, disaccaridi e polisaccaridi, stereochimica e reattività). Amminoacidi e Proteine (nomenclatura, struttura e reattività). Lipidi (cere, trigliceridi, fosfolipidi; steroidi, vitamine liposolubili, eicosanoidi, terpeni). Acidi nucleici (nucleosidi, nucleotidi, acidi nucleici e ribonucleici).

▪ **Testi consigliati:**

J. Gorzynski SMITH – Fondamenti di chimica organica – McGraw-Hill (2009)
T.W.G. SOLOMONS – Fondamenti di Chimica Organica – Zanichelli (1997)
J. McMURRY – Chimica Organica. Un approccio biologico – Zanichelli (2008)
P. Jurkanis BRUCE – Chimica Organica – EdiSES (2007)

Obiettivi del corso: il corso si propone di dare le basi per la comprensione della Chimica Organica, degli aspetti applicativi e delle sue connessioni con i processi biologici, attraverso l'esame delle classi di composti più importanti.

Propedeuticità: Principi di Chimica Generale ed Inorganica

Svolgimento dell'esame: è prevista una prova scritta ed una orale

Luogo e ora delle lezioni: da definire ogni anno

Orario di ricevimento: Lunedì e Venerdì ore 18:00 – 19:00; Martedì e Giovedì ore 11:00 – 12:00