

Corso di laurea in Fisica
A.A.2007-2008
Chimica Organica
Titolare: Prof.Gloria Uccello Barretta

Tel.0502219232

Orario di ricevimento: Lunedì 15.30-17.30 presso il Dipartimento di Chimica e Chimica Industriale, via
Risorgimento 35 – Pisa

Programma.

Legame chimico e composti del carbonio

Gruppi funzionali e classi di composti organici

Principali classi di reazioni organiche.

Acidi, basi, nucleofili, elettrofili. Fattori che influenzano l'acidità e la basicità di composti organici.

Alcani: nomenclatura; isomeria costituzionale; reattività: reazione di alogenazione radicalica del metano e suoi aspetti termodinamici e cinetici, profili di reazione, alogenazione radicalica di alcani superiori (reattività e selettività); analisi conformazionale.

Cicloalcani: nomenclatura, tensione angolare e tensione torsionale, analisi conformazionale del cicloesano, stereoisomeria nei cicloesani 1,2/1,3/1,4-disostituiti, nomenclatura di sistemi biciclici.

Stereochimica: stereoisomeri; chiralità ed enantiomeri: attività ottica e sua misura, purezza ottica e purezza enantiomerica, rappresentazione tridimensionale e tramite le proiezioni di Fischer, sistema R/S, sistema L/D configurazioni relative, miscele raceme; composti con più centri chirali, diastereoisomeri e forme meso. Risoluzione di miscele raceme. Reazioni stereoselettive e stereospecifiche. Cicloalcani disostituiti e stereoisomeria. Stereoisomeria negli alcheni, nomenclatura E/Z.

Alogenuri alchilici: sintesi e reattività. Reazione di sostituzione nucleofila alifatica.

Alcoli, eteri, alcheni, alchini, cicloalcheni e dieni coniugati: sintesi e reattività.

Benzene e derivati: aromaticità e sostituzione elettrofila aromatica.

Aldeidi e chetoni: sintesi e reattività

Acidi carbossilici e loro derivati: sintesi e reattività

Ammine alifatiche e aromatiche; sali di diazonio aromatici e loro impiego nella sintesi.

Cenni ai metodi spettroscopici per la caratterizzazione di composti organici: spettroscopia NMR, IR e UV