



Assignatura	QUÍMICA ORGÀNICA.
Codi	
Tipus	ANIVELLAMENT
Crèdits ECTS	2,5
Coordinador/s	Dra. Anna Díez
Professorat	Dra. Anna Díez

□ OBJECTIUS

Amb la Introducció a la Química Orgànica l'alumne ha d'adquirir els conceptes que li permetin entendre la relació entre l'estructura química dels compostos i llur activitat biològica.

□ PROGRAMA

- Introducció. El perquè de la química. Teories químiques. Activitat biològica. L'energia del sistema. Grups funcionals. Nomenclatures. Forma en l'espai. Tipus d'isòmers.
- Enllaç i forma de les molècules. Introducció. Enllaç iònic. Enllaç covalent. Enllaç covalent datiu. Enllaç covalent múltiple. Conjugació. Ressonància. Enllaç covalent en sistemes biològics. Modelització molecular.
- Forces d'atracció intra i intermoleculars. Forces de London. Dipols i moment dipolars. Enllaç dipol-dipol. Enllaç d'hidrogen. Enllaç d'hidrogen i forma molecular. Enllaç d'hidrogen i propietats moleculars.
- Conformació i configuració. Conformació. Conformació de cadenes hidrocarbonades. Conformació de ciclohexans i d'altres sistemes cíclics. Conformació de bicicles saturats. Configuració. Configuració absoluta. Nomenclatura de la configuració absoluta. Representació tridimensional de les molècules: cavallet i Newmann. Representació bidimensional de les molècules: projeccions planes i de Fischer. Sistemes biològics i configuració.
- Estereoisomeria. Introducció. Isomeria òptica. Reconeixement molecular i activitat òptica. Mescles racèmiques i llur resolució. Isomeria geomètrica. Nomenclatura Z/E. Interconversió d'isòmers geomètrics. Estereoisomeria i activitat biològica.
- Reaccions químiques. Introducció. Reaccions cinètiques. Efectes de la concentració, la temperatura i la pressió sobre la velocitat de reacció. Catalisi i inhibidors. Equilibris químics. Llei dels equilibris químics. Factors que afecten la posició dels equilibris. Equilibris àcid-base. Tampons. Termodinàmica.
- Tipus de mecanismes. Mecanisme homolític, heterolític i pericíclic. Tipus de transformacions químiques: addició, eliminació, substitució.
- Purificació aïllament de compostos. Mètodes químics i mètodes físics. Cristal·lització. Destil·lació. Cromatografia.
- Anàlisi de compostos: espectroscòpia. UV. IR. Fluorescència i fosforescència. RMN. Espectroscòpia de masses. Espectroscòpia d'emissió i d'absorció atòmica. Anàlisi de fàrmacs.
- Classificació dels compostos per famílies.
- Biomolècules: lípids, carbohidrats, amino àcids i àcids nucleics.
- Fonts d'informació: biblioteques, on-line.



□ ORGANITZACIÓ

L'assignatura Introducció a la Química Orgànica és de 2,5 crèdits ECTS. Les classes presencials (10 h) es completaran amb la interacció on-line (aprox. 20h).

Per cada tema s'aniran penjant a la pàgina Model que pertorqui (o als dossiers electrònics) una sèrie d'exercicis d'aprenentatge i preguntes d'avaluació. Igualment hi haurà material didàctic.

Professors:

- Dra. Anna Diez (Dept. Farmacologia i Química Terapèutica, Lab. Química Orgànica)

□ AVALUACIÓ

L'avaluació final serà una ponderació entre la nota d'un examen global i les notes obtingudes en els exercicis, tasques i treballs on-line.

□ BIBLIOGRAFIA

- Campos Rosa, Joaquin; Gómez Vidal, J. Antonio "Ideas básicas de Química Orgánica". Ed. Anaya, Base Universitaria, Madrid, 2004.
- Dewick, Paul M. "Essentials of Organic Chemistry for students of pharmacy, medicinal chemistry and biological chemistry". John Wiley & Sons, 2006.
- Hanson, James R. "An Introduction to Biotransformations in Organic Chemistry". Biochemical & Biomedical Chemistry Series. Ed. Freeman Spektrum, Oxford, 1995.
- Jones, Alan "Chemistry: An introduction for medical and Health sciences". Wiley, 2006.
- Soto, José Luis "Química Orgánica. Vol 1 Conceptos básicos". Ed. Síntesis, Madrid, 1999.
- Thomas, Gareth "Chemistry for Pharmacy and the Life Sciences, including Pharmacology and Biomedical Science". Ed. Prentice Hall, London, 1996.