



Asignatura	QUÍMICA ORGÁNICA.
Código	
Tipo	NIVELACIÓN
Créditos ECTS	2,5
Coordinador/es	Dra. Anna Díez
Profesorado	Dra. Anna Díez

□ OBJETIVOS

Con la introducción a la Química Orgánica el alumno tiene que adquirir los conceptos que le permitan entender la relación entre la estructura química de los compuestos y su actividad biológica.

□ PROGRAMA

- Introducción. El por qué de la química. Teorías químicas. Actividad biológica. La energía del sistema. Grupos funcionales. Nomenclaturas. Forma en el espacio. Tipo de isómeros.
- Enlace y forma de las moléculas. Introducción. Enlace iónico. Enlace covalente. Enlace covalente dativo. Enlace covalente múltiple. Conjugación. Resonancia. Enlace covalente en sistemas biológicos. Modelización molecular.
- Fuerzas de atracción intra e intermoleculares. Fuerzas de London. Dipolos y momento dipolar. Enlace dipolo-dipolo. Enlace de hidrógeno. Enlace de hidrógeno y forma molecular. Enlace de hidrógeno y propiedades moleculares.
- Conformación y configuración. Conformación. Conformación de cadenas hidrocarbonadas. Conformación de ciclohexanos y otros sistemas cíclicos. Conformación de bicírculos saturados. Configuración. Configuración absoluta. Nomenclatura de la configuración absoluta. Representación tridimensional de las moléculas: cavallito y Newmann. Representación bidimensional de las moléculas: proyecciones planes i de Fischer. Sistemas biológicos y configuración.
- Estereoisomería. Introducción. Isomería óptica. Reconocimiento molecular i actividad óptica. Mezclas racémicas y su resolución. Isomería geométrica. Nomenclatura Z/E. Interconversión de isómeros geométricos. Estereoisomería y actividad biológica.
- Reacciones químicas. Introducción. Reacciones cinéticas. Efectos de la concentración, la temperatura i la presión sobre la velocidad de reacción. Catálisis e inhibidores. Equilibrios químicos. Ley de los equilibrios químicos. Factores que afecten la posición de los equilibrios. Equilibrios ácido-base. Tampones. Termodinámica.
- Tipos de mecanismos. Mecanismo homolítico, heterolítico i pericíclico. Tipos de transformaciones químicas: adición, eliminación, sustitución.
- Purificación aislamiento de compuestos. Métodos químicos y métodos físicos. Cristalización. Destilación. Cromatografía.
- Análisis de compuestos: espectroscopia. UV. IR. Fluorescencia i fosforescencia. RMN. Espectroscopia de masas. Espectroscopia de emisión y de absorción atómica. Análisis de fármacos.
- Clasificación de los compuestos por familias.
- Biomoléculas: lípidos, carbohidratos, amino ácidos i ácidos nucleicos.
- Fuentes de información: bibliotecas, on-line.



□ ORGANIZACIÓN

La asignatura Introducción a la Química Orgánica es de 2,5 créditos ECTS. Las clases presenciales (10 h) se completarán con la interacción on-line (aprox. 20h).

Por cada tema s'aniran colgando a la página Model (o a los dossiers electrónicos) una serie de ejercicios de aprendizaje y preguntas de evaluación. También habrá material didáctico.

Profesores:

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

□ EVALUACIÓN

La evaluación final será una ponderación entre la nota de un examen global y las notas obtenidas en los ejercicios, i trabajos on-line.

□ BIBLIOGRAFÍA

- 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 studnets of pharmacy, medicinal chemistry and biological chemistry". John Wile & Sons, 2006.
- Hanson, James R. "An Introduction to Biotransformations in Organic Chemistry". Biochemical & Biomedical Chemsitry 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.