

## Curso 2010-2011

## CENTROS

Planes Estudio

## PLANES

## ASIGNATURAS

Titulaciones de Grado/Master

## TITULACIONES

## ASIGNATURAS

 v. 2.11
**Química orgánica** CÓDIGO:20913

Ingeniero Técnico Industrial, Química Industrial (en extinción)  
 Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial, Zaragoza

**Departamentos:**

Química Orgánica

**Áreas:**

Química Orgánica

**Curso:** 2**Duración:** 1º cuatrimestre**Carácter:** Troncal**Tipo:** Teórica Práctica**Idioma:** Español**Horas teóricas:** 3**Horas prácticas:** 30**Créditos UZ:** 7,5**Créditos ECTS:** 5,7

Oferta de plazas de libre elección:

**Propia Titulación:****Otras Titulaciones:** S/L**y/u:****Otros Centros:** S/L**Nº Plazas optativas:**

## Objetivos y Programa

## Profesores y Bibliografía

## Horario / Observaciones

**Objetivos**

Proporcionar los conocimientos básicos para entender la relación que existe entre la estructura de las moléculas orgánicas y sus propiedades. Estudiar la reactividad de los distintos tipos de sustancias orgánicas. Desarrollar la capacidad del alumno para abordar la síntesis de productos orgánicos de elevado interés industrial.

**Programa**

1ª Parte: Estructura y propiedades físicas, ácido-base y espectroscópicas de los compuestos orgánicos.

1.- Estructura de los compuestos orgánicos:

- Naturaleza, formulación y nomenclatura de los compuestos orgánicos.
- Efectos electrónicos permanentes: inductivo y mesómero. Formas resonantes.
- Relación estructura-propiedades ácido-base en compuestos orgánicos.
- Relación estructura-propiedades físicas en compuestos orgánicos. Fuerzas intra e intermoleculares

2.- Estereoisomería:

- Conformaciones en moléculas acíclicas y cíclicas.
- Isomería geométrica en compuestos con dobles enlaces y en compuestos cíclicos.
- Isomería óptica: moléculas quirales, actividad óptica y enantiómeros.

3.- Introducción a la espectroscopía: I.R y R.M.N.

4.- Utilización de software para la representación de la estructura y análisis conformacional de compuestos orgánicos y predicción de sus propiedades físicas, ácido-base y espectroscópicas (I.R y R.M.N).

2ª Parte: Estructura y reactividad de los compuestos orgánicos.

1.- Reactividad de los compuestos orgánicos: Aspectos cinéticos y termodinámicos

- Mecanismos de reacción. Principales tipos de reacciones orgánicas.
- Ácidos y bases. Reactivos nucleófilos y electrófilos.
- Intermedios de reacción: carbocationes, carbaniones y radicales libres.

2.- Principales familias de compuestos orgánicos:

- Compuestos halogenados.
- Hidrocarburos alifáticos: alcanos, alquenos y alquinos.
- Alcoholes, fenoles y éteres.
- Aminas.

- Hidrocarburos aromáticos.

- Compuestos carbonílicos.

3.- Introducción a los polímeros:

- Características principales de las macromoléculas: heterogeneidad física y química, ramificación, entrecruzamiento y cristalinidad.
- Polímeros naturales y sintéticos de mayor interés industrial.

**Evaluación**

Dos pruebas parciales escritas, en las que se valorará la aplicación de los contenidos teóricos vistos en clase a la resolución de problemas.

1º Parcial: Ejercicios prácticos de nomenclatura, estructura, conformación e isomería de compuestos orgánicos. Ejercicios acerca de la relación entre la estructura molecular de compuestos orgánicos sencillos y sus propiedades físicas, ácido-base y espectroscópicas (IR y RMN).

2º Parcial: Ejercicios acerca de la reactividad de compuestos orgánicos, incluyendo síntesis de compuestos orgánicos sencillos de interés industrial.