

## Curso 2010-2011

## CENTROS

Planes Estudio

## PLANES

## ASIGNATURAS

Titulaciones de Grado/Master

## TITULACIONES

## ASIGNATURAS

 v. 2.11

**Química orgánica industrial** CÓDIGO:20932  
 Ingeniero Técnico Industrial, Química Industrial (en extinción)  
 Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial, Zaragoza

**Departamentos:**  
 Química Orgánica

**Áreas:**  
 Química Orgánica

**Curso:** 3  
**Duración:** 2º cuatrimestre  
**Carácter:** Optativa  
**Tipo:** Teórica Práctica  
**Idioma:** Español

**Horas teóricas:** 2  
**Horas prácticas:** 30  
**Créditos UZ:** 6  
**Créditos ECTS:** 4,6

Oferta de plazas de libre elección:  
**Propia Titulación:** S/L  
**Otras Titulaciones:** S/L  
**y/u:**  
**Otros Centros:** S/L  
**Nº Plazas optativas:** S/L

## Objetivos y Programa

## Profesores y Bibliografía

## Horario / Observaciones

**Objetivos**

Proporcionar al alumno el conocimiento de los procesos químicos orgánicos de mayor importancia industrial. En particular, los procesos de obtención de los productos de partida (monómeros, catalizadores, aditivos, etc) para la fabricación de los principales tipos de plásticos, fibras, cauchos y derivados de biopolímeros. Dar a conocer los procesos industriales de fabricación de polímeros, sus propiedades y aplicaciones.

**Programa**

1. Introducción a la industria química orgánica.
2. La industria petroquímica como fuente de materias primas.
3. Procesos de obtención de olefinas y dienos: etileno, propileno, butileno, isobutileno, 4-metil-1-penteno y otras a-olefinas). Butadieno, isopreno, cloropreno.
4. Procesos de obtención de monómeros halogenados: cloruro de vinilo, cloruro de vinilideno, tetrafluoroetileno y otros alquenos fluorados y clorofluorados.
5. Procesos de obtención de estireno, a-metilestireno, divinilbenceno y acrilonitrilo.
6. Procesos de obtención de alcoholes, fenoles y éteres: oxido de etileno, fenol y dimetilfenoles, bisfenoles, etilen y butilenglicol y otros polialcoholes y glicoles.
7. Procesos de obtención de ácidos carboxílicos y derivados: ácido y anhídrido acético, ácidos acrílicos y acrilatos, ácidos y anhídridos ftálicos y ftalatos, ácido y anhídrido maléico, ác. adípico y otros diácidos alifáticos, acetato de vinilo.
8. Procesos de obtención de diaminas alifáticas, aromáticas, amidas, lactamas e isocianatos.
9. Procesos industriales de fabricación y transformación de los principales plásticos, fibras, cauchos y recubrimientos, sus propiedades y aplicaciones.
10. Aditivos: aditivos para plásticos
11. Disolventes: Introducción a la química orgánica medioambiental.
12. Azúcares, grasas, proteínas y otros productos químicos alimenticios de interés industrial.
13. Introducción a la industria agroquímica. Pesticidas.
14. Introducción a la industria farmacéutica.

**Prácticas:**

1. Polimerización de estireno en masa, disolución, suspensión y emulsión. Comparación de pesos moleculares y propiedades.
2. Síntesis de espumas rígidas y flexibles de poliuretano. Comparación con espumas de poliuretano comerciales.
3. Polímeros solubles en agua de interés industrial. Parte 1: Poliácrilamida (preparación de geles y cromatografía de exclusión molecular). Acido poliacrílico y poliácrilato sódico (polímeros superabsorbentes).
4. Polímeros solubles en agua de interés industrial. Parte 2: Preparación de derivados de alcohol polivinílico y polisacáridos solubles en agua.
5. Síntesis de resinas de formaldehído y de resinas epoxi. Preparación de laminados de estas resinas.
6. Preparación de derivados poliméricos de celulosa y almidón.

**Evaluación**

Continuada, valorándose la participación en las clases y en el laboratorio, además de un examen final teórico-práctico.