

Guía docente de la asignatura

**Química Orgánica Industrial  
(22011A9)**

Fecha de aprobación: 22/06/2023

<b>Grado</b>	Grado en Ingeniería Química	<b>Rama</b>	Ingeniería y Arquitectura				
<b>Módulo</b>	Módulo: Complementos de Formación	<b>Materia</b>	Química Orgánica Industrial				
<b>Curso</b>	3º	<b>Semestre</b>	2º	<b>Créditos</b>	6	<b>Tipo</b>	Optativa

**PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES**

- Tener cursadas la asignatura Química Orgánica (o las asignaturas básicas y obligatorias relativas a Química Orgánica).
- Tener conocimientos básicos sobre: Química Orgánica General

**BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (Según memoria de verificación del Grado)**

Materias primas orgánicas de interés industrial. Derivados de parafinas, olefinas, compuestos aromáticos. Polímeros. Derivados de productos naturales.

**COMPETENCIAS ASOCIADAS A MATERIA/ASIGNATURA****COMPETENCIAS GENERALES**

- CG03 - Adquirir la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes dentro del área de la Ingeniería Química, así como de extraer conclusiones y reflexionar críticamente sobre las mismas.
- CG04 - Saber transmitir de forma oral y escrita información, ideas, problemas y soluciones relacionados con la Ingeniería Química, a un público tanto especializado como no especializado.
- CG07 - Capacidad de gestión de la información
- CG09 - Compromiso ético
- CG13 - Sensibilidad hacia temas medioambientales

**COMPETENCIAS ESPECÍFICAS**

- CE04 - Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería.



- CE21 - Conocimientos sobre valorización y transformación de materias primas y recursos energéticos.

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Objetivos)

- Comprender los fenómenos, conceptos y principios relacionados con la estructura macromolecular de naturaleza orgánica.
- Conocer los diferentes tipos de enlaces intermoleculares y valorar el papel tan importante que desempeñan en los compuestos macromoleculares.
- Adquirir conocimientos básicos relativos entre estructura y propiedades de los compuestos poliméricos.
- Conocer y relacionar los principales sectores industriales que se sustentan en el desarrollo o transformación de materias de origen orgánico.

## PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS

### TEÓRICO

#### Procesos catalíticos industriales (Lección magistral)

- Materias primas orgánicas de interés industrial: petróleo, gas de síntesis
- Procesos catalizados por metales de transición: principios generales y mecanismos de reacción.
- Procesos de Química Orgánica Industrial: aplicación del gas de síntesis, procesos industriales: Fisher-Tropsch, Carbonilación, Reppe, Wacker y oxidación de alquenos, Monsanto, Polimerización de Ziegler-Natta. Acoplamiento cruzados.
- Compuestos orgánicos de interés industrial: Derivados de Alcoholes. Derivados de hidrocarburos aromáticos. Derivados halogenados. Otros derivados orgánicos de interés industrial.

#### Los sectores de la industria de la química orgánica (trabajo guiado y exposición oral)

- Ramas de las Industrias derivadas del petróleo, gas natural y carbón.
- Industria de los tensioactivos.
- Industria de los colorantes y pigmentos.
- Industria agroquímica.
- Industria farmacéutica.
- Nuevos materiales
- Otras

### PRÁCTICO

Seminarios: Resolución de ejercicios en clase y estudio de casos prácticos

## BIBLIOGRAFÍA

### BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL

- K. Weissmerl, H. J. Arpe. "Química Orgánica Industrial" 3rd Edition. Ed. Wiley. 1997.
- J. Clayden, N. Greeves, S. Warren, P. Wothers. "Organic Chemistry" 1st Edition. Ed. Oxford



University Press. 2001.

### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- J. P. Collman, L. S. Hegedus, J. R. Norton, R. G. Finke, “Principles and Applications of Organotransition Metal Chemistry”, Ed. University Science Books.

### ENLACES RECOMENDADOS

Plataforma [PRADO](#) para aportar información y material de la asignatura.

### METODOLOGÍA DOCENTE

- MD01 - Lección magistral/expositiva
- MD02 - Resolución de problemas y estudio de casos prácticos o visitas a industrias

### EVALUACIÓN (instrumentos de evaluación, criterios de evaluación y porcentaje sobre la calificación final)

#### EVALUACIÓN ORDINARIA

- Prueba escrita sobre los contenidos teóricos y prácticos: 50%.
- Exposición oral y debate en las exposiciones (Sectores de química orgánica industrial): 40%.
- Entrega de actividades de clase y participación en todas las actividades formativas: 10%

#### EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

- Prueba escrita sobre los contenidos teóricos y prácticos: 100%

#### EVALUACIÓN ÚNICA FINAL

- De acuerdo con el artículo 8 de la Normativa de evaluación y de calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada (BOUGR núm. 112, de 9 de noviembre de 2016), aquellos alumnos que aleguen y acrediten alguna razón que les impida seguir el sistema de evaluación continua podrán solicitar que su evaluación se realice mediante el sistema de evaluación única final. Dicha solicitud deberá realizarse a través del procedimiento electrónico durante las 2 primeras semanas de clase o las 2 semanas siguientes a la formalización de matrícula y se dirigirá al director del Departamento de Química Orgánica. Por causas excepcionales sobrevenidas la solicitud podrá realizarse fuera de plazo.
- En el caso de que le sea concedida esta evaluación única final, el alumno deberá realizar:
  - Prueba única sobre los contenidos teóricos y prácticos de la asignatura: 100%. La prueba tendrá lugar en la fecha asignada para la realización de las pruebas de la convocatoria ordinaria.

