

27237 - Química orgánica industrial

Información del Plan Docente

Año académico: 2023/24

Asignatura: 27237 - Química orgánica industrial

Centro académico: 100 - Facultad de Ciencias

Titulación: 452 - Graduado en Química

Créditos: 5.0

Curso: 4

Periodo de impartición: Segundo semestre

Clase de asignatura: Optativa

Materia:

1. Información básica de la asignatura

La asignatura tiene por objeto:

- Proporcionar una visión aplicada de la Química Orgánica y conectar fuentes de materia prima, procedimientos sintéticos industriales y aplicaciones de los compuestos y materiales orgánicos.
- Introducir al estudiante en los tipos principales de compuestos orgánicos producidos en la industria química y su importancia en la sociedad.
- Proporcionar una visión crítica de los beneficios y problemas derivados de la Química Orgánica Industrial.

Estos planteamientos y objetivos están alineados con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 de Naciones Unidas (<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>), los resultados de aprendizaje de la asignatura contribuirán a los logros de los objetivos 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 11, 12 y 13.

2. Resultados de aprendizaje

Para superar esta asignatura, el estudiantado deberá demostrar los siguientes resultados:

- Conoce las fuentes de energía y materia prima y los principales procedimientos sintéticos industriales de los productos orgánicos de mayor consumo, así como sus aplicaciones.
- Relaciona los principales sectores industriales que se sustentan en el desarrollo o transformación de materias de origen orgánico.
- Comprende y aplica los conocimientos básicos de química general y de química orgánica a la industria química.
- Emite juicios críticos, con base científica, sobre los beneficios de la Química Orgánica Industrial, problemas derivados y alternativas propuestas.
- Valora y reconoce la potencialidad de la química sostenible en lo que se refiere a la utilización de fuentes renovables de materias primas y disminución de sustancias contaminantes.
- Reconoce la importancia de la Química Orgánica dentro de la Ciencia y su impacto en la sociedad actual. Consulta y utiliza la bibliografía propuesta para el desarrollo del curso.
- Elabora y defiende trabajos de investigación bibliográfica.

3. Programa de la asignatura

- Visión general de la industria química en el mundo.
- Visión general de la industria química en España.
- Productos químicos básicos derivados del petróleo y del gas natural.
- Etileno y sus derivados.
- Propileno y sus derivados.
- Fracción C4 y sus derivados.
- Fracción BTX y sus derivados.
- Derivados del carbón y otras fuentes.
- Fuentes de materias primas renovables.
- Catalizadores industriales.
- La industria de los polímeros y auxiliares.
- Química farmacéutica.
- Productos agroquímicos.
- Industria alimentaria.
- Agentes tensioactivos. Detergentes.
- Colorantes y pigmentos.

- Cosméticos e higiene.
- Perfumes.
- Industria del papel y derivados.
- Explosivos, propelentes y detonadores.
- Enología.
- Adhesivos.
- Productos químicos y contaminación ambiental.

4. Actividades académicas

Clases magistrales: 35 horas. Se explicará el temario de la asignatura.

Problemas y casos: 10 horas. Problemas teórico-prácticos sobre los contenidos de la asignatura.

Trabajos docentes: 20 horas. Elaboración de trabajos con temáticas de actualidad relacionadas con la Química Orgánica Industrial. Tutorías de seguimiento.

Prácticas especiales: 5 horas. Visita a una empresa del sector.

Estudio y trabajo personal: 50 horas.

Pruebas de evaluación: 5 horas.

5. Sistema de evaluación

La calificación final de la asignatura será la mejor de entre las obtenidas por el alumno entre dos fórmulas alternativas.

Fórmula 1

- Trabajos: Preparación, presentación oral y discusión de trabajos individuales o en grupo sobre temas de la asignatura. Se valorará también la asistencia y participación de los estudiantes en la discusión. Contribución a la calificación final: **30 %**.
- Participación en las visitas programadas a industrias: Se valorará la participación activa, interés y discusión posterior. Contribución a la calificación final: **5 %**.
- Participación en clase: Se considerará la actitud y participación activa del estudiante en clase y en el resto de actividades presenciales, incluyendo los seminarios de especialistas externos. Contribución a la calificación final: **5 %**.
- Prueba escrita final: Obligatoria para todos los estudiantes. Consistirá en una serie de preguntas y ejercicios de aplicación sobre los temas de la asignatura y sobre los contenidos de los seminarios de clase y de la visita a industria. Contribución a la calificación final: **60 %**.

La asignatura se considerará superada si la media ponderada de las cuatro calificaciones según los porcentajes indicados es igual o mayor de 5.

Fórmula 2

Prueba escrita final, con las características descritas para la prueba escrita final de la fórmula 1. Supondrá el **100 %** de la calificación final.