

## 27215 - Química orgánica II

### Información del Plan Docente

**Año académico:** 2024/25

**Asignatura:** 27215 - Química orgánica II

**Centro académico:** 100 - Facultad de Ciencias

**Titulación:** 452 - Graduado en Química

**Créditos:** 12.0

**Curso:** 3

**Periodo de impartición:** Anual

**Clase de asignatura:** Obligatoria

**Materia:**

### 1. Información básica de la asignatura

El objetivo de esta asignatura es ampliar y profundizar en el estudio de los grupos funcionales más importantes, sus transformaciones y su utilidad en la construcción de moléculas de complejidad media, comprender la importancia de la selectividad en las reacciones químicas, conocer algunos de los compuestos fundamentales para la vida y capacitar para realizar en el laboratorio los procesos sintéticos correspondientes.

Los conocimientos adquiridos son fundamentales para la comprensión de asignaturas del módulo avanzado, así como para la realización de diversos Trabajos de Fin de Grado.

Para cursar esta asignatura es preceptivo haber cursado Química Orgánica I.

### 2. Resultados de aprendizaje

Al superar la asignatura, el estudiante será más competente para:

- Conocer y dominar de forma integrada la reactividad de los compuestos orgánicos y sus principales mecanismos de reacción.
- Conocer las reacciones de transformación de grupos funcionales y de creación de esqueletos carbonados.
- Diseñar estrategias sintéticas que conduzcan de forma selectiva a los tipos de compuestos estudiados.
- Conocer la química de los compuestos orgánicos biológicos e industriales de mayor interés.
- Resolver razonada y críticamente cuestiones y problemas sobre los aspectos anteriores.
- Realizar procesos sintéticos, de aislamiento y caracterización de compuestos orgánicos.

El estudiante, para superar esta asignatura, deberá demostrar los siguientes resultados:

- Comprensión de la estructura y reactividad de los compuestos orgánicos, incluyendo aspectos mecanísticos y estereoquímicos.
- Predicción de los productos de una reacción dada, atendiendo a sus diversas facetas de selectividad.
- Propuesta de procesos sintéticos conducentes a la obtención de compuestos moderadamente complejos.
- Análisis y ejecución de procedimientos sintéticos, de aislamiento y purificación, así como de interpretación de datos de caracterización.

### 3. Programa de la asignatura

1. Enoles y enolatos.
2. Alquilación de enolatos.
3. Reacción de enolatos con aldehídos y cetonas.
4. Acilación de enolatos.
5. Adición conjugada de enolatos.
6. Compuestos de fósforo.
7. Compuestos de azufre.
8. Compuestos de silicio.
9. Reducciones.
10. Oxidaciones.
11. Compuestos heterocíclicos.
12. Carbohidratos.
13. Aminoácidos, péptidos y proteínas.

## 4. Actividades académicas

El proceso de aprendizaje que se ha diseñado para esta asignatura se basa en:

- Adquisición de conocimientos teóricos: Clases magistrales y participativas (60 horas presenciales).
- Resolución de problemas: Clases presenciales para resolver problemas propuestos y discutir sus soluciones (30 horas, grupos reducidos).
- Prácticas de laboratorio: Prácticas relacionadas con los temas estudiados en la parte teórica (30 horas, 2 h de seminarios y 28 h de sesiones prácticas).

## 5. Sistema de evaluación

### Evaluación continua

La evaluación de la asignatura se llevará a cabo por evaluación continua a partir de las notas de **Laboratorio (L, 20 %)** y de **Teoría y Problemas (T, 80 %)**.

Las actividades de **Laboratorio** se evaluarán atendiendo a la preparación y calidad del trabajo, a la resolución de problemas y cuestiones y a la realización de una prueba escrita, todo ello relacionado con los contenidos de las prácticas de la asignatura. La parte de Laboratorio se superará con una calificación mínima de 5 puntos.

Las actividades de **Teoría y Problemas** se valorarán considerando las calificaciones obtenidas en sesiones de resolución de problemas, en clase o por escrito, o en otras actividades (C1, C2), y de un examen parcial (P1, P2) en cada semestre, que consistirá en la resolución de problemas y cuestiones teórico-prácticas. La calificación T se obtendrá según la fórmula  $T = 0,1 \times C1 + 0,1 \times C2 + 0,4 \times P1 + 0,4 \times P2$  (aplicable solo si P1 y P2 son mayores o iguales a 4 puntos). Es necesario que la calificación mínima de T sea de 5 puntos para aprobar la parte de Teoría y Problemas.

**Calificación final =  $0,2 \times L + 0,8 \times T$  siempre que  $L, T \geq 5$**

Si no se cumplen esos requisitos, la asignatura no se considerará superada. No obstante, tanto la parte de Laboratorio como cada uno de los semestres de Teoría y Problemas se podrán aprobar de forma independiente con una calificación mínima de 5 puntos y esa calificación se guardará en las dos convocatorias oficiales del curso.

### Examen global

Quien no supere la evaluación continua, o desee mejorar su calificación, podrá hacer el examen global en las dos convocatorias. Este examen constará de una prueba para la parte de Laboratorio y otra prueba para la parte de Teoría y Problemas, que contendrá preguntas correspondientes al primer y segundo semestres.

Quien hubiera aprobado alguna de las partes de la evaluación continua (Laboratorio, Primer semestre o Segundo semestre) puede optar a examinarse, en el examen global, solo de las partes no superadas, en las que deberá obtener una calificación mínima de 5 puntos.

## 6. Objetivos de Desarrollo Sostenible

- 3 - Salud y Bienestar
- 7 - Energía Asequible y No Contaminante
- 9 - Industria, Innovación e Infraestructura