

27215 - Química orgánica II

Información del Plan Docente

Año académico: 2023/24

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.

Estos objetivos están alineados con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) siguientes:

- Objetivo 3: Salud y bienestar
- Objetivo 4: Educación de calidad
- Objetivo 7: Energía asequible y no contaminante
- Objetivo 9: Industria, innovación e infraestructuras

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

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

Las actividades de **Laboratorio** se evaluarán atendiendo a la preparación y calidad del trabajo realizado en el mismo, a la resolución de problemas y cuestiones relacionadas con las prácticas y a la realización de una prueba escrita con contenidos de las prácticas de la asignatura.

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 (20 %), y de un examen parcial (80 %), en cada semestre, que consistirá en la resolución de problemas y cuestiones teórico-prácticas. Los semestres se podrán aprobar de forma independiente, obteniendo en el examen parcial correspondiente una nota superior a 4.

Las calificaciones de **Laboratorio** y de cada uno de los semestres de **Teoría y Problemas**, se mantendrán dentro del mismo curso.

En caso de suspender alguna parte de la asignatura, o querer mejorar la nota obtenida, todo estudiante tendrá derecho a un examen final de **Laboratorio** y/o de **Teoría y Problemas** (examen único que incluirá materia de ambos semestres).