1. DATOS BÁSICOS

Asignatura	Química Orgánica
Titulación	Grado en Biotecnología
Escuela/ Facultad	Facultad de Ciencias Biomédicas y de la Salud
Curso	Segundo
ECTS	6
Carácter	Básica
Idioma/s	Español
Modalidad	Presencial
Semestre	S1
Curso académico	24-25
Docente coordinador	Viviana Negri

2. PRESENTACIÓN

La Química Orgánica pertenece al módulo de Química que se imparte en el primer ciclo del grado de Biotecnología con carácter básico y con una duración de 15 créditos ECTS distribuidos a lo largo de los cursos de 1º (Química General) y 2º (Química Orgánica) en dos asignaturas diferentes.

La asignatura de Química Orgánica es una materia de formación básica de 6 ECTS que se imparte en el primer semestre del segundo curso del grado de Biotecnología. El objetivo general de esta asignatura es dar a conocer a los alumnos aquellos aspectos básicos de la Química Orgánica de mayor incidencia en la Biotecnología.

Con esta materia se pretende que el alumno profundice y complete los conocimientos de Química adquiridos en los cursos de Bachiller. Los conocimientos y aptitudes conseguidos proporcionarán al alumno las bases químicas necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

La Química Orgánica es la rama de la química que estudia la estructura y reactividad de los compuestos de carbono conocidos como moléculas orgánicas. Entre estas moléculas se encuentran la mayor parte de los compuestos implicados en procesos biológicos, así como la inmensa mayoría de los compuestos que poseen actividad farmacológica y que son la base de los medicamentos. El objetivo general de esta asignatura, en primer lugar, es dar a conocer a los alumnos los aspectos generales relacionados con el enlace, la estructura, y la reactividad de los compuestos orgánicos. En segundo lugar, conocer y manejar la síntesis y reactividad de los principales grupos funcionales presentes en las moléculas que participan en procesos biológicos.

3. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos

CON01. Describir los compuestos orgánicos y sus propiedades y formulación elemental y la función de los elementos químicos en los procesos metabólicos.

- Adquirir conocimientos sobre los compuestos orgánicos en cuanto a clasificación en familias homólogas estructurales, estructura, comportamiento y propiedades físico-químicas, relaciones entre los grupos y principales mecanismos de reacción.
- Familiarizarse con el trabajo a desarrollar en un laboratorio de síntesis orgánica.
- Reconocer la función de los elementos químicos en los procesos metabólicos fundamentales para la vida.

Habilidades

HAB01. Aplicar reacciones ácido -a base y redox y mecanismo de reacción de compuestos químicos para el estudio de los equilibrios ácido-base y reacciones redox que tienen lugar en los sistemas biológicos.

- Aplicar los conocimientos de la estructura atómica, estabilidad nuclear, configuración electrónica, modelos de enlace en el ámbito de la Biotecnología.
- Conseguir un dominio oral y escrito del lenguaje y nomenclatura en Química Orgánica manejando con soltura conceptos y términos técnicos y la formulación elemental.
- Aplicar los conocimientos de los procesos ácido-base y redox que tienen lugar en disolución, saber realizar cálculos para la correcta evolución de los equilibrios acido-base y reacciones redox en los sistemas biológicos

Competencias

COMP04. Identificar y analizar las propiedades físicas y químicas de la materia y cómo su estructura determina su reactividad y función.

COMP06. Desarrollar las habilidades necesarias para utilizar los equipos, instrumentos y técnicas básicas más empleadas en biotecnología, siguiendo los estándares de calidad y las normas de bioseguridad vigentes.

4. CONTENIDOS

- Estructura y propiedades de compuestos orgánicos. Grupos funcionales. Nomenclatura. Tipos de reacciones orgánicas. Intermedios de reacción.
- Estereoquímica: Isómeros constitucionales, Isómeros conformacionales y estereoisomería.
- Estudio de reactividad y síntesis de alcanos y cicloalcanos, alquenos, alcoholes y fenoles, éteres y epóxidos, aminas, aldehídos y cetonas y ácidos carboxílicos y derivados.

La materia está organizada en tres unidades de aprendizaje, las cuales, a su vez, están divididas en temas (tres temas por cada unidad):

Unidad Aprendizaje 1. Introducción a los compuestos orgánicos

- Tema 1. Estructura y Propiedades de compuestos orgánicos.
- Tema 2. Estereoisomería.
- Tema 3. Introducción a la reactividad de compuestos orgánicos.

Unidad Aprendizaje 2. Propiedades y Reactividad de grupos funcionales I

- Tema 4. Alcanos y cicloalcanos.
- Tema 5. Alquenos.
- Tema 6. Alcoholes, éteres y derivados de azufre.

Unidad Aprendizaje 3. Propiedades y Reactividad de grupos funcionales II

- Tema 7. Aldehídos y cetonas.
- Tema 8. Ácidos carboxílicos y derivados.
- Tema 9. Aminas y compuestos nitrogenados.

5. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

A continuación, se indican los tipos de metodologías de enseñanza-aprendizaje que se aplicarán:

- Clase magistral.
- Aprendizaje cooperativo.
- Aprendizaje basado en problemas.
- Aprendizaje basado en enseñanzas de taller y de laboratorio

6. ACTIVIDADES FORMATIVAS

A continuación, se identifican los tipos de actividades formativas que se realizarán y la dedicación en horas del estudiante a cada una de ellas:

Modalidad presencial:

Actividad formativa	Número de horas
Lecciones magistrales	30
Lecciones magistrales asíncronas	15
Debates y coloquios	1
Resolución de problemas	36 (12 presenciales)
Elaboración de informes y escritos	1
Tutorias	12
Trabajo autónomo	38
Actividades en talleres o laboratorio	13
Pruebas Presenciales de conocimiento	4
TOTAL	**150**

7. EVALUACIÓN

A continuación, se relacionan los sistemas de evaluación, así como su peso sobre la calificación total de la asignatura:

Modalidad presencial:

Sistema de evaluación	Peso
Informes y escritos	20%
Caso/problema	5%
Prácticas de Laboratorio	15%

Pruebas Objetivas de Conocimiento	60%

En el Campus Virtual, cuando accedas a la asignatura, podrás consultar en detalle las actividades de evaluación que debes realizar, así como las fechas de entrega y los procedimientos de evaluación de cada una de ellas.

7.1. Convocatoria ordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria ordinaria los estudiantes deberán obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en todas las partes de la evaluación de la asignatura. Aquellas partes que no sean superadas en la convocatoria ordinaria deberán recuperarse en la convocatoria extraordinaria.

La calificación final del alumno será el promedio ponderado de las calificaciones parciales de cada una de las actividades formativas aprobadas.
El sistema de evaluación continua de las actividades formativas requiere la asistencia al 50% de las clases como mínimo.

Para los estudiantes que cursen enseñanzas de grado presenciales, se establece la obligatoriedad de justificar, al menos, el 50% la asistencia a las clases, como parte necesaria del proceso de evaluación y para dar cumplimiento al derecho del estudiante a recibir asesoramiento, asistencia y seguimiento académico por parte del profesor. La falta de acreditación por los medios propuestos por la universidad de, al menos, el 50% de asistencia, facultará al profesor a calificar la asignatura como suspensa en la convocatoria ordinaria, acorde al sistema de calificación previsto en el presente reglamento. Todo ello, sin perjuicio de otros requisitos o superiores porcentajes de asistencia que cada facultad pueda establecer en las guías de aprendizaje o en su normativa interna. Reglamento de evaluación de las titulaciones oficiales de grado, Art. 1 punto 4.

(*https://universidadeuropea.com/documents/1798/6._Reglamento_evaluacion_titulaciones_oficiales_grado_UEM_v2.pdf*)

En todo caso, será necesario que obtengas una calificación mayor o igual que 5,0 en las pruebas objetivas, para que las mismas puedan hacer media con el resto de actividades.

7.2. Convocatoria extraordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria extraordinaria los estudiantes deberán obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en todas las partes de la evaluación de la asignatura que no hubieran aprobado durante la convocatoria ordinaria.

Se deben entregar las actividades no superadas en convocatoria ordinaria, teniendo en cuenta las correcciones o indicaciones correspondientes a las mismas por parte del docente, o bien aquellas que no fueron entregadas.

La calificación final del alumno será el promedio ponderado de las calificaciones parciales de cada una de las actividades aprobadas (con una calificación igual o superior a 5 sobre 10), manteniéndose para este cálculo la nota de las actividades evaluables superadas en convocatoria ordinaria.

8. CRONOGRAMA

En este apartado se indica el cronograma con fechas de entrega de actividades evaluables de la asignatura:

Actividades evaluables	Fecha
Actividad 1. Resolución de actividades aplicativas individuales/grupales-redacción de escritos	Semana 2-18
Actividad 3. Taller de Modelización Molecular	Semana 7- 11
Actividad 4. Prácticas de Laboratorio	Semana 3-11
Actividad 5. Pruebas Objetivas de Conocimiento	Semana 7 y 21

Este cronograma podrá sufrir modificaciones por razones logísticas de las actividades. Cualquier modificación será notificada al estudiante en tiempo y forma.

9. BIBLIOGRAFÍA

La obra de referencia para el seguimiento de la asignatura es:

- Klein, D. Química Orgánica. Editorial Médica Panamericana.
- Vollhardt, K. Peter C.; Schore, N. E. Química Orgánica. Ediciones Omega S.A.

A continuación, se indica bibliografía recomendada:

- Wade, L.G. Química Orgánica. Editorial Pearson Prentice Hall.
- Morrison, R.T.; Boyd, R.N. Química Orgánica. Editorial Pearson Addison Wesley.
- Holum. Fundamentos de Química General, Orgánica y Bioquímica para ciencias de la salud. Editorial Limusa Wiley.
- Soler, V., González, M. E. Química Orgánica para ciencias de la salud. Editorial Síntesis.
- García F., Dobado, J.A. Problemas resueltos de química orgánica. Editorial Thomson.

Web relacionadas

- https://www.quimicaorganica.org/
- http://www.quimicaorganica.net/

10. UNIDAD DE ORIENTACIÓN EDUCATIVA Y DIVERSIDAD

Desde la Unidad de Orientación Educativa y Diversidad (ODI) ofrecemos acompañamiento a nuestros estudiantes a lo largo de su vida universitaria para ayudarles a alcanzar sus logros académicos. Otros de

los pilares de nuestra actuación son la inclusión del estudiante con necesidades específicas de apoyo educativo, la accesibilidad universal en los distintos campus de la universidad y la equiparación de oportunidades.

Desde esta Unidad se ofrece a los estudiantes:

1. Acompañamiento y seguimiento mediante la realización de asesorías y planes personalizados a estudiantes que necesitan mejorar su rendimiento académico.
2. En materia de atención a la diversidad, se realizan ajustes curriculares no significativos, es decir, a nivel de metodología y evaluación, en aquellos alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo persiguiendo con ello una equidad de oportunidades para todos los estudiantes.
3. Ofrecemos a los estudiantes diferentes recursos formativos extracurriculares para desarrollar diversas competencias que les enriquecerán en su desarrollo personal y profesional.
4. Orientación vocacional mediante la dotación de herramientas y asesorías a estudiantes con dudas vocacionales o que creen que se han equivocado en la elección de la titulación

Los estudiantes que necesiten apoyo educativo pueden escribirnos a:
orientacioneducativa@universidadeuropea.es

11. ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN

¡Tu opinión importa!

La Universidad Europea te anima a participar en las encuestas de satisfacción para detectar puntos fuertes y áreas de mejora sobre el profesorado, la titulación y el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las encuestas estarán disponibles en el espacio de encuestas de tu campus virtual o a través de tu correo electrónico.

Tu valoración es necesaria para mejorar la calidad de la titulación.

Muchas gracias por tu participación.