ASIGNATURA: LABORATORIO QUÍMICA ORGÁNICA

MATERIA: Química Orgánica
MÓDULO: Química
ESTUDIOS: Grado en Farmacia

CARACTERÍSTICAS GENERALES*

Tipos: X Formación básica, ☐ Obligatoria, ☐ Optativa
☐ Trabajo fin de grado, ☐ Prácticas Tuteladas
☐ Prácticas Orientadas a la Mención

Duración: Semestral **Semestre/s**: S3
Número de créditos ECTS: 3
Idioma/s: Catalan, Castellano

DESCRIPCIÓN

BREVE DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

Asignatura de carácter eminentemente práctico en la que el alumno, mediante la realización de trabajos prácticos individuales o en grupos reducidos, debe adquirir la capacidad para diseñar y realizar experimentos de síntesis de productos orgánicos.
El trabajo en el laboratorio de Química Orgánica está encauzado al aprendizaje de las técnicas experimentales en síntesis orgánica, tales como extracción líquido-líquido, secado, destilación, recristalización, determinación de constantes físicas, cromatografía en capa fina, cromatografía en columna, espectroscopias IR y ^{1}H-RMN. Estas técnicas se trabajan en actividades especiales o bien como parte de la síntesis de compuestos orgánicos sencillos.
En todos los casos, los alumnos mejorarán su entrenamiento para valorar y controlar los riesgos asociados a su actividad. El alumnado obtendrá capacidad para valorar la necesidad de reciclar los productos químicos y gestionar convenientemente los residuos.

* Estas características no se pueden modificar sin la aprobación de los órganos responsables de las estructures académicas de nivel superior (materia, módulo y/o plan de estudios).

ASIGNATURA: LABORATORIO QUÍMICA ORGÁNICA

MATERIA: Química Orgánica
MÓDULO: Química
ESTUDIOS: Grado en Farmacia

COMPETENCIAS*

Competencias Básicas:

- B-1 Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.
- B-2 Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
- B-3 Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

Competencias Generales:

- G-1 Identificar, diseñar, obtener, analizar, controlar y producir fármacos y medicamentos, así como otros productos y materias primas de interés sanitario de uso humano o veterinario.
- G-3 Saber aplicar el método científico y adquirir habilidades en el manejo de la legislación, fuentes de información, bibliografía, elaboración de protocolos y demás aspectos que se consideran necesarios para recopilar e interpretar datos como el diseño y evaluación crítica de ensayos preclínicos y clínicos.
- G-17 Tener destrezas informáticas suficientes para manejar procesadores de texto, hojas de cálculo, bases de datos, presentaciones y búsqueda por internet. Conocer la situación actual de la telemática en relación con las ciencias de la salud.

Competencias Específicas:

- E-Q3 Llevar a cabo procesos de laboratorio estándar incluyendo el uso de equipos científicos de síntesis y análisis, instrumentación apropiada incluida.
- E-Q4 Estimar los riesgos asociados a la utilización de sustancias químicas y procesos de laboratorio.
- E-Q8 Conocer y comprender la naturaleza y comportamiento de los grupos funcionales en moléculas orgánicas.

* Estas características no se pueden modificar sin la aprobación de los órganos responsables de las estructures académicas de nivel superior (materia, módulo y/o plan de estudios).

ASIGNATURA: LABORATORIO QUÍMICA ORGÁNICA

MATERIA: Química Orgánica
MÓDULO: Química
ESTUDIOS: Grado en Farmacia

REQUISITOS PREVIOS*

Normas básicas de seguridad de trabajo en laboratorios y técnicas experimentales básicas. Se recomienda además tener conocimientos previos de Química General.

CONTENIDOS

1. *Seguridad en el laboratorio químico*. Extinción de incendios.
2. *Síntesis de compuestos orgánicos*. Reacciones a reflujo. Reacciones a temperatura controlada.
3. *Separación y purificación de compuestos orgánicos*. Recristalización. Extracción líquido-líquido. Destilación. Filtración. Secado.
4. *Caracterización de compuestos orgánicos*. Determinación de constantes físicas: Índice de refracción y punto de fusión. Espectroscopia: IR y ^{1}H-RMN.

* Estas características no se pueden modificar sin la aprobación de los órganos responsables de las estructures académicas de nivel superior (materia, módulo y/o plan de estudios).

ASIGNATURA: LABORATORIO QUÍMICA ORGÁNICA

MATERIA: Química Orgánica
MÓDULO: Química
ESTUDIOS: Grado en Farmacia

METODOLOGIA

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Actividades Formativas* (Memoria GF)	**Actividades Formativas (Sigma)**	**Créditos* ECTS**	**Competencias**
Sesiones teóricas	Sesiones de exposición de conceptos	-	-
Resolución de ejercicios y problemas	Sesiones de resolución de ejercicios, problemas y casos (1)	-	-
Actividades integradores del conocimiento: casos, seminarios, Trabajos dirigidos y aprendizaje cooperativo	Seminarios	-	-
Sesiones prácticas: laboratorio o simulaciones	Trabajo práctico / laboratorio	2,9	B-1, B-2, B-3, G-1, G-3, G-17, EQ-3, EQ-4, EQ-8
-	Presentaciones (3)	-	-
Estudio personal del alumno	Actividades de estudio personal por parte de los estudiantes	-	-
Actividades de evaluación	Actividades de evaluación (exámenes, controles de seguimiento...)	0,1	B-1, B-2, B-3, G-1, G-3, G-17, EQ-3, EQ-4, EQ-8
	TOTAL	3,0	

GF: Grado en Farmacia
(1) En el GF el epígrafe de "casos" de la ficha de la asignatura en Sigma está incluido en "Actividades integradoras del conocimiento"
(2) No aplica para el GF, actividades para resolver dudas del alumno están incluidas en el apartado "Estudio personal del alumno"
(3) En el GF el epígrafe "presentaciones" de la ficha de la asignatura en Sigma está incluido en "Actividades integradoras del conocimiento"

* Estas características no se pueden modificar sin la aprobación de los órganos responsables de las estructures académicas de nivel superior (materia, módulo y/o plan de estudios).

ASIGNATURA: LABORATORIO QUÍMICA ORGÁNICA

MATERIA: Química Orgánica
MÓDULO: Química
ESTUDIOS: Grado en Farmacia

EXPLICACIÓN DE LA METODOLOGIA DIDÁCTICA

2. Prácticas en laboratorio. Realización de actividades de laboratorio por parte del estudiante con el fin de aplicar a nivel práctico la teoría de un ámbito de conocimiento y siempre bajo la supervisión directa de un profesor.

5. Aprendizaje basado en problemas o casos, permitiendo que los estudiantes experimenten, ensayen e indaguen sobre la naturaleza de situaciones, fenómenos y actividades cotidianas fomentando el análisis, el trabajo en equipo y la toma de decisiones.

7. Actividades de evaluación. Ejercicios para evaluar el grado de asunción de las competencias (conocimientos, habilidades, valores) por parte de los alumnos. De forma continuada o puntual.

* Estas características no se pueden modificar sin la aprobación de los órganos responsables de las estructures académicas de nivel superior (materia, módulo y/o plan de estudios).

ASIGNATURA: LABORATORIO QUÍMICA ORGÁNICA

MATERIA: Química Orgánica
MÓDULO: Química
ESTUDIOS: Grado en Farmacia

EVALUACIÓN

MÉTODOS DE EVALUACIÓN

Métodos de evaluación * (Memoria GF)	Métodos de evaluación (Sigma)	Peso*(2)	Competencias
Examen final	Examen final	20%	B-1, B-2, B-3, G-1, G-3, G-17, EQ-3, EQ-4, EQ-8
-	Examen/es parcial/es (1)	-	-
Seguimiento del aprendizaje (incluye controles, casos, ejercicios, problemas, participación, avaluación On-Line, autoevaluación)	Actividades de seguimiento	-	-
Trabajos y presentaciones	Trabajos y presentaciones	20%	B-1, B-2, B-3, G-1, G-3, G-17, EQ-3, EQ-4, EQ-8
Trabajo práctico o experimental	Trabajo experimental o de campo	60%	B-1, B-2, B-3, G-1, G-3, G-17, EQ-3, EQ-4, EQ-8
Evaluación TFG	Proyectos	-	-
Prácticas externas (prácticas tuteladas y prácticas orientadas a la mención)	Valoración de la empresa o institución	-	-
-	Participación (1)	-	-
		100%	

GF: Grado en Farmacia
1) En el GF los epígrafes “Examen/es parcial/es” y “la Participación” de la ficha de la asignatura en Sigma están incluidos en “Seguimiento del aprendizaje”
(2) Los valores pueden oscilar ±5 % respecto el valor definido en la memoria del GF (sumatorio final 100%)

* Estas características no se pueden modificar sin la aprobación de los órganos responsables de las estructures académicas de nivel superior (materia, módulo y/o plan de estudios).

ASIGNATURA: LABORATORIO QUÍMICA ORGÁNICA

MATERIA: Química Orgánica
MÓDULO: Química
ESTUDIOS: Grado en Farmacia

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

- Saber utilizar las técnicas de experimentación propias de la Química Orgánica, incluyendo la realización de síntesis sencillas.
- Identificar, formular y resolver problemas típicos de Química Orgánica (predicción de productos de reacción, problemas sintéticos, etc.).
- Saber utilizar con eficiencia la información bibliográfica.
- Entender los aspectos medioambientales y de seguridad (incluyendo la manipulación de compuestos) relacionados con la práctica de la Química Orgánica.

CALIFICACIÓN

Primera Convocatoria:

Se obtiene mediante la media ponderada de los distintos métodos de evaluación indicados en la tabla anterior:

20% Examen final (EF)
60% Trabajo experimental (TE)
20% Trabajos y presentaciones (TP)

Para poder promediar, la nota del examen final debe ser igual o superior a 4,0 y la nota del "Trabajo experimental" más los "Trabajos y presentaciones" (ponderado 3 a 1) debe ser igual o superior 5,0.

Si se cumplen las condiciones anteriores, la nota final se calcula:

NF= TE*0.60% + TP*0.20 + EF*0.20

Si la calificación del examen final es inferior a 4,0 puntos y/o la calificación del "Trabajo experimental" más los "Trabajos y presentaciones" (ponderado 3 a 1) (TT) es inferior a 5,0 puntos, la calificación final de la asignatura será la más baja de las calificaciones de 'EF' y 'TT' y se suspenderá la primera convocatoria de la asignatura.

La asignatura se aprueba si la nota final es igual o superior a 5.

* Estas características no se pueden modificar sin la aprobación de los órganos responsables de las estructures académicas de nivel superior (materia, módulo y/o plan de estudios).

Segunda Convocatoria:

Para superar la asignatura se deberán realizar actividades complementarias de tipo práctico y/o de examen o bien realizar las actividades que determine el profesor; la nota obtenida sustituirá la correspondiente nota no superada en la fórmula de la primera convocatoria.

La asignatura se aprueba si la nota final es igual o superior a 5. Si no se supera alguna de las partes, la calificación final de la asignatura será la más baja de EF y TT, y se suspenderá la segunda convocatoria de la asignatura

Siguientes Convocatorias:

Para superar la asignatura en siguientes convocatorias se deberán realizar actividades complementarias de tipo práctico y/o de examen o bien realizar las actividades que determine el profesor; la nota obtenida sustituirá la correspondiente nota no superada en la fórmula.

La asignatura se aprueba si la nota final es igual o superior a 5,0. Si no se supera alguna de las partes, la calificación final de la asignatura será la más baja de EF y TT, y se suspenderá la convocatoria de la asignatura

EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

Para la evaluación de las competencias B-1, B-2, B-3, G-1, G-3, G-17, EQ-1, EQ-5, EQ-8 se hará servir como indicador la nota de la asignatura.

BIBLIOGRAFÍA

- M. A. Martínez Grau & A. G. Csákÿ, *Técnicas experimentales en síntesis orgànica.* Editorial Síntesis, Madrid, 2003.
- B. S. Furniss, A. J. Hannaford, P. W. G. Smith & A. R. Tatchell, *Vogel's Textbook of Practical Organic Chemistry 5th Edition.* Longman Scientific & Technical, Essex, 1989.

* Estas características no se pueden modificar sin la aprobación de los órganos responsables de las estructures académicas de nivel superior (materia, módulo y/o plan de estudios).

ASIGNATURA: LABORATORIO QUÍMICA ORGÁNICA

MATERIA: Química Orgánica
MÓDULO: Química
ESTUDIOS: Grado en Farmacia

HISTÓRICO DEL DOCUMENTO

MODIFICACIONES ANTERIORES
Editado el 9 de junio de 2015 (v1), Dr. Xavier Batllori
9 de septiembre de 2015 (v2), Dr. Xavier Batllori
29 de julio de 2016 (v2), Dr. Batllori
11 de julio de 2017 (v3), Dr. Xavier Batllori
30 de julio de 2018 (v4), Dr. Xavier Batllori
31 de julio de 2019 (v6), Dr. Xavier Batllori
16 de junio de 2020 (v1), Dr. Xavier Batllori
15 de julio de 2021 (v1), Dr. Xavier Batllori

ÚLTIMA REVISIÓN (Indicar fecha y autor/es)

15 de junio de 2022, Dr. Xavier Batllori

* Estas características no se pueden modificar sin la aprobación de los órganos responsables de las estructures académicas de nivel superior (materia, módulo y/o plan de estudios).