



## 1. DATOS GENERALES

Asignatura: QUÍMICA ORGÁNICA

Tipología: BÁSICA

Grado: 341 - GRADO EN BIOQUÍMICA

Centro: 501 - FACULTAD CC. AMBIENTALES Y BIOQUÍMICA TO

Curso: 2

Lengua principal de impartición: Español

Uso docente de otras lenguas:

Página web:

Código: 13310

Créditos ECTS: 6

Curso académico: 2023-24

Grupo(s): 40

Duración: Primer cuatrimestre

Segunda lengua: Inglés

English Friendly: N

Bilingüe: N

Profesor: MIRIAM BARREJÓN ARAQUE - Grupo(s): 40				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
INAMOL/1.4			Miriam.Barrejon@uclm.es	Martes, miércoles y jueves de 12.00 h a 14.00 h
Profesor: RUBEN CABALLERO BRICEÑO - Grupo(s): 40				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Edificio 21/INAMOL despacho 1.03	QUÍMICA INORG., ORG., Y BIOQ.	926051833	Ruben.Caballero@uclm.es	Martes, miércoles y jueves de 12.00 h a 14.00 h
Profesor: MARÍA PILAR DE CRUZ MANRIQUE - Grupo(s): 40				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Sabatini, despacho 0.5	QUÍMICA INORG., ORG., Y BIOQ.		pilar.cruz@uclm.es	Martes, miércoles y jueves de 12.00 h a 14.00 h

## 2. REQUISITOS PREVIOS

Es recomendable tener aprobadas las asignaturas de primer curso: "Enlace y Estructura de la Materia" y "Fundamentos de Química".

## 3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN

La finalidad de esta asignatura es proporcionar al alumno unos conocimientos básicos acerca de la química de los compuestos orgánicos y de sus aplicaciones así como el conocimiento de las funciones orgánicas presentes en los compuestos orgánicos con interés bioquímico así como sus propiedades físicas y reactividad.

Esta asignatura sentará las bases para abordar con mayor facilidad la asignatura de Estructura y Función de Macromoléculas ayudando a comprender y razonar las rutas metabólicas que estudiarán en otras asignaturas más específicas del grado.

## 4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR

## Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
E01	Expresarse correctamente con términos biológicos, físicos, químicos matemáticos e informáticos básicos.
E02	Trabajar de forma adecuada y motivado por la calidad en un laboratorio químico, biológico y bioquímico, incluyendo, seguridad, manipulación y eliminación de residuos y llevando registro anotado de actividades.
E03	Entender y saber explicar las bases físicas y químicas de los procesos bioquímicos y de las técnicas utilizadas para investigarlos.
G05	Desarrollar aquellas estrategias y habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores en el área de Bioquímica y Biología Molecular y otras áreas afines con un alto grado de autonomía.
T03	Una correcta comunicación oral y escrita.
T05	Capacidad de organización y planificación.
T06	Capacidad de diseño, análisis y síntesis.
T10	Capacidad de autoaprendizaje y de obtener y gestionar información bibliográfica, incluyendo recursos en Internet.

## 5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

## Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

## Descripción

Ser capaz de nombrar los compuestos orgánicos e inorgánicos según las normas de la IUPAC y representar su estructura a partir del nombre sistemático. Reconocer la estructura tridimensional de los compuestos orgánicos y sus implicaciones.

Que el estudiante conozca y comprenda el origen, la distribución y las propiedades de los elementos y compuestos químicos, así como los tipos de enlace que presentan y su importancia en la estructura tridimensional de las biomoléculas y sus interacciones.

Adquirir la habilidad experimental necesaria para la correcta manipulación del material de laboratorio y reactivos químicos atendiendo a las normas de seguridad y eliminación de residuos.

Ser capaz de diseñar síntesis de compuestos orgánicos sencillos a partir de determinados productos de partida e implicando más de una reacción.

Comprender la relación entre la estructura de los compuestos orgánicos y sus propiedades físicas, reactividad y estabilidad.

## Resultados adicionales

Apreciar la trascendencia de la Química Orgánica en múltiples aspectos de la vida cotidiana, de la biología y de la bioquímica.

## 6. TEMARIO

### Tema 1: Propiedades, síntesis y reactividad de los compuestos orgánicos más importantes en los procesos biológicos

Tema 1.1 Alcanos y cicloalcanos

Tema 1.2 Alquenos, dienos y alquinos

Tema 1.3 Compuestos Aromáticos

Tema 1.4 Haloderivados

Tema 1.5 Alcoholes, fenoles y éteres

Tema 1.6 Aminas

Tema 1.7 Compuestos carbonílicos

Tema 1.8 Ácidos carboxílicos

Tema 1.9 Derivados de ácidos carboxílicos

### Tema 1: PRACTICAS DE LABORATORIO

#### COMENTARIOS ADICIONALES SOBRE EL TEMARIO

Propiedades, síntesis y reactividad de los compuestos orgánicos más importantes en los procesos biológicos en función del grupo funcional característico del compuesto.

## 7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas (para títulos anteriores a RD 822/2021)	ECTS	Horas	Ev	Ob	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Método expositivo/Lección magistral	E01 E03 G05	1	25	N	-	Se trabajarán las competencias especificadas en el punto 4
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL]	Resolución de ejercicios y problemas	E01 E03 G05 T10	0.76	19	N	-	Se trabajarán las competencias especificadas en el punto 4
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL]	Prácticas	E01 E02 E03 G05	0.4	10	S	S	En estas sesiones se calificará la actitud, el interés y los conocimientos del alumno. La asistencia a las prácticas se considera como una actividad obligatoria y no recuperable para poder superar la asignatura.
Pruebas de progreso [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	E01 E03 G05	0.06	1.5	S	N	Sera una prueba voluntaria tipo test que servirá tanto al profesor como al alumno conocer el grado de asimilación de los conceptos básicos de la asignatura. La nota mínima para que se tenga en cuenta en la nota final será de 4.0 puntos. La nota media obtenida en las dos pruebas de progreso propuestas supondrá un 15% de la nota final de la asignatura. Siempre que se obtenga como mínimo un 4.0 en el examen de la convocatoria oficial. La nota global mínima para aprobar la asignatura tendrá que ser igual o superior a 5.0.
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA]	Pruebas de evaluación	E01 E02 E03 G05	0.05	1.25	S	S	Con objeto de evaluar las prácticas realizadas de una forma objetiva se entregarán unas cuestiones relacionadas de las prácticas realizadas que el alumno debe entregar en tiempo y forma. La nota mínima para poder ser considerada en la nota final de la asignatura deberá ser un 4.0. La nota de la prueba será modificada en función de la calificación que el alumno haya obtenido en las sesiones de prácticas.
Prueba final [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	E01 E03 G05	0.12	3	S	S	Será necesario una calificación mínima de 4.0 para poder sumar la calificación obtenida en el resto de las actividades. Los exámenes constarán de varias preguntas del tipo de las desarrolladas en clase. La nota resultante de la suma de las actividades deberá ser mínimo de 5.0 para superar la asignatura
Pruebas de progreso							Evaluación de los conceptos estudiados en Fundamentos de Química en la parte de Química Orgánica. Esta prueba será no obligatoria, evaluable y recuperable, siendo necesaria una nota mínima de 4.0 para su superación. La nota media obtenida en las dos pruebas de progreso propuestas supondrá un

[PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	E01 E03 G05	0.06	1.5	S	N	15% de la nota final de la asignatura. Siempre que se obtenga como mínimo un 4.0 en el examen de la convocatoria oficial. En todo caso, la asignatura solo se considerará superada si el conjunto de todas las actividades evaluables resulta en una nota de un 5 o superior (sobre 10).
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo		3.55	88.75	S	N	
<b>Total:</b>			<b>6</b>	<b>150</b>			
			<b>Créditos totales de trabajo presencial: 2.4</b>		<b>Horas totales de trabajo presencial: 60</b>		
			<b>Créditos totales de trabajo autónomo: 3.6</b>		<b>Horas totales de trabajo autónomo: 90</b>		

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria (Será imprescindible su superación tanto en evaluación continua como no continua)

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES			
Sistema de evaluación	Evaluación continua	Evaluación no continua*	Descripción
Prueba final	80.00%	90.00%	La materia es superada cuando la suma de todas las actividades, según los porcentajes correspondientes, sea igual o superior a 5 puntos. Para hacer media con las otras actividades será necesario una calificación mínima de 4.0 puntos en la prueba final. Para poder superar la asignatura será obligatorio haber realizado las prácticas y haber obtenido una nota mínima de 4 en la evaluación de las mismas. Es una actividad evaluable, recuperable y obligatoria.
Realización de prácticas en laboratorio	15.00%	10.00%	La calificación de las sesiones de prácticas engloban la actitud del estudiante en las mismas y la nota obtenida en el prueba que se hará al finalizar las sesiones. La asistencia a las prácticas se considera como una actividad obligatoria y no recuperable para poder superar la asignatura. La evaluación de las mismas sí será recuperable, ya sea en la convocatoria extraordinaria o especial de finalización. La nota de prácticas se guardará durante dos cursos. Será necesario obtener al menos una puntuación de 4.0 en las prácticas para poder superar la asignatura y que esta nota pueda ser ponderada con las otras actividades.
Pruebas de progreso	5.00%	0.00%	Consistirá en dos pruebas de progreso presenciales, la primera permitirá evaluar los conceptos adquiridos en Fundamentos de Química, en la parte del área de Química Orgánica y en la segunda se evaluará el grado de conocimiento de los conocimientos adquiridos en esta asignatura. Es una actividad no obligatoria, evaluable pero al no ser obligatoria no será recuperable. Será necesario obtener una calificación mínima de un 4.0 en cada una de ellas para que puedan ponderar en la nota final de la asignatura siempre que la suma total de las actividades sea igual o superior a 5.0. La nota obtenida se tendrá en cuenta en la convocatoria ordinaria y extraordinaria y será necesario obtener un 5.0 para aprobar la asignatura.
<b>Total:</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	

\* En **Evaluación no continua** se deben definir los porcentajes de evaluación según lo dispuesto en el art. 4 del Reglamento de Evaluación del Estudiante de la UCLM, que establece que debe facilitarse a los estudiantes que no puedan asistir regularmente a las actividades formativas presenciales la superación de la asignatura, teniendo derecho (art. 12.2) a ser calificado globalmente, en 2 convocatorias anuales por asignatura, una ordinaria y otra extraordinaria (evaluándose el 100% de las competencias).

#### Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

##### Evaluación continua:

Para superar la asignatura será necesario aprobar las prácticas así como sacar una nota mínima de 4.0 en la prueba final para que se tengan en cuenta las notas obtenidas en las otras actividades.

La calificación de las sesiones de prácticas engloban la actitud del estudiante en las mismas y la nota obtenida en el prueba que se hará al finalizar las sesiones.

La asistencia a las prácticas se considera como una actividad obligatoria y no recuperable para poder superar la asignatura. La evaluación de las mismas sí será recuperable, ya sea en la convocatoria extraordinaria o especial de finalización.

La nota de prácticas se guardará durante dos cursos.

Será necesario obtener al menos una puntuación de 4.0 en las prácticas para poder superar la asignatura y que esta nota pueda ser ponderada con las otras actividades.

Las actividades evaluables y recuperables podrán ser recuperadas tanto los exámenes de la convocatoria ordinaria o extraordinaria donde se incluyan una serie de preguntas que permitan evaluar estas actividades. El alumno únicamente tendrá dos oportunidades de aprobar la actividad.

La nota de prácticas se guarda durante dos cursos no así las de la prueba parcial y la del trabajo presentado.

En todo caso, la asignatura solo se considerará superada si el conjunto de todas las actividades evaluables resulta en una nota de un 5 o superior (sobre 10).

La modalidad asignada por defecto al estudiante será la evaluación continua. Cualquier estudiante podrá solicitar el cambio a la modalidad de evaluación no continua (antes de la finalización del período de clases) mediante un mail al profesor, siempre que no haya realizado el 50% de la nota de la

evaluación total de la asignatura.

#### Evaluación no continua:

Los criterios de evaluación solo sera necesario realizar y superar las practicas (Obligatorias) , segun lo descrito en la el apartado anterior, y la prueba final. En todo caso, la asignatura solo se considerará superada si el conjunto de todas las actividades evaluables resulta en una nota de un 5 o superior (sobre 10).

Las practicas (evaluables y recuperables) podrán ser recuperadas tanto los exámenes de la convocatoria ordinaria o extraordinaria donde se incluirán una serie de preguntas que permitan evaluar estas actividades.

La modalidad asignada por defecto al estudiante será la evaluación continua. Cualquier estudiante podrá solicitar el cambio a la modalidad de evaluación no continua (antes de la finalización del período de clases) mediante un mail al profesor, siempre que no haya realizado el 50% de la nota de la evaluación total de la asignatura.

#### Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

La calificación es analoga a la referida para la convocatoria ordianaria.

Las actividades evaluables y recuperables podran ser recuperadas tanto los exámenes de la convocatoria ordinaria o extraordinaria donde se incluiran una serie de preguntas que permitan evaluar estas actividades. El alumno unicamente tendrá dos oportunidades de aprobar la actividad.

Para superar la asignatura será necesario aprobar las practicas así como sacar una nota mínima de 4.0 en la prueba final para que se tengan en cuenta las notas obtenidas en las otras actividades.

Para poder superar la asignatura será obligatorio haber superado las practicas.

En la calificación final de la asignatura se tendra en cuenta las notas de las actividades desarrolladas durante el curso (practicas/pruebas de progreso) y la prueba final. Este examen constará de preguntas de formato análogo a los corregidos en clase, que abarquen la materia explicada. La nota final, suma de todas las actividades debe ser igual o superior a 5.0 puntos para aprobar la asignatura.

La nota de practicas se guarda durante dos cursos no así la de las pruebas de progreso.

#### Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

Para superar esta convocatoria sólo habrá una prueba final que supondrá el 100% de la nota, siempre y cuando se hayan realizado y superado las prácticas.

### 9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL

#### No asignables a temas

Horas	Suma horas
-------	------------

### 10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS

Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
José Antonio Dobado Jiménez / Francisco García Calvo-Flores / Joaquín Isac García	Química Orgánica, Ejercicios Comentados	Gaceta Grupo Editorial		978-84-1545-220-1	2012	Libro de Problemas
Emilio Quiñoa Cabana / Ricardo Riguera Vega	Cuestiones y ejercicios de Química Orgánica	Mc Graw Hill		84-481-4015-X	2004	Libro de problemas
María Valeria / Orazio Tagliatalata / Angela Zampella	Guía razonada para resolver problemas de quimica organica	Loghia		978-88-95122-45-8	2018	Libro de problemas
D. Klein	Química Orgánica (1ª Edición)	Panamericana		9788498351699	2013	
Francis A Carey	Química Orgánica (6ª Edición)	McGraw-Hill		9789701056103	2007	
Francis A Carey, Robert M. Giuliano	Organic Chemistry (10th Edition)	Mc Graw Hill Education		9781259636387	2016	
Francis A Carey, Robert M. Giuliano	Organic Chemistry (8th Edition)	Mc Graw Hill Education		9780077354770	2010	
Francis A Carey, Robert M. Giuliano	Química Orgánica (9 edición)	Mc Graw Hill Education		9786071512109	2014	
John McMurry	Química Orgánica (8ª Edición)	Cengage		9786074817898	2013	
K.P.C. Vollhardt, N.E. Schore	Organic Chemistry: Structure and Function (7th Edition)	W. H. Freeman		9781464120275	2014	
Paula Yurkanis Bruice	Fundamentos de Química Orgánica (3ª Edición)	Pretencie Hall		9788483229798	2016	
Vollhardt, K. P. C. and Schore, N.E.;	Organic Chemistry: Structure and Function (6th Edition)	W. H. Freeman and Company	New York	0-7167-2010-8	2011	
Rafael Gómez Aspe	Teoría y problemas resueltos de química orgánica	Sintesis		978-84-995888-4-1	2013	Libro de problemas
Francisco García Calvo-Flores / Jose A. Dobado Jimenez	Problemas Resueltos de Química Orgánica	Thomson		978-84-9732-458-8	2007	Libro de problemas