



## 1. DATOS GENERALES

**Asignatura:** COMPUESTOS ORGÁNICOS Y SU CARACTERIZACIÓN**Código:** 58311**Tipología:** OBLIGATORIA**Créditos ECTS:** 9**Grado:** 383 - GRADO EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS**Curso académico:** 2023-24**Centro:** 1 - FTAD. CC. Y TECNOLOGÍAS QUÍMICAS CR.**Grupo(s):** 22**Curso:** 2**Duración:** AN**Lengua principal de impartición:** Español**Segunda lengua:** Inglés**Uso docente de otras lenguas:****English Friendly:** S**Página web:** www.msocnanochemistrygroup.com**Bilingüe:** N

Profesor: SONIA MERINO GUIJARRO - Grupo(s): 22				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
San Alberto Magno, 1ª planta	QUÍMICA INORG., ORG., Y BIOQ.	3495	sonia.merino@uclm.es	M. X, J, 13-14h
Profesor: ESTER VAZQUEZ FERNANDEZ-PACHECO - Grupo(s): 22				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Marie Curie, 3ª planta	QUÍMICA INORG., ORG., Y BIOQ.	+34 926 05 21 57	ester.vazquez@uclm.es	M,X, J 13-14h

## 2. REQUISITOS PREVIOS

No se han establecido requisitos previos, aunque se recomienda tener aprobada la materia Química General y es conveniente saber formulación de compuestos orgánicos y nociones básicas de su estructura. No obstante, el tema 1 trata de la Formulación y Nomenclatura de los Compuestos Orgánicos.

Si no se tienen dichos conocimientos existe un Curso Cero de formulación ofertado por el Centro.

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

Más del 95% de los compuestos químicos conocidos son orgánicos, que la mayor parte de los compuestos esenciales para vida y los tres principales tipos de alimentos – hidratos de carbono, grasas y proteínas – son orgánicos. Los medicamentos que nos curan, las ropas que vestimos, así como las principales fuentes de energía – madera, carbón, gas natural y petróleo – son compuestos orgánicos. La aplicación de materiales plásticos a la fabricación de objetos de uso cotidiano es otro ejemplo de lo difícil que es imaginar un aspecto de nuestra vida diaria que no esté influenciado por la Química Orgánica.

Es por ello que el estudio de los compuestos orgánicos y sus métodos de caracterización es fundamental no solo para la formación de un buen profesional en Ciencia y Tecnología de los Alimentos, sino para entender la vida misma.

Los alimentos y prácticamente todo aquello que los rodea (aditivos, colorantes, saborizantes, etc.) son compuestos orgánicos, por lo que esta asignatura es básica para comprender y estudiar adecuadamente diversas materias del Grado de Ciencia y Tecnología de los Alimentos.

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

## Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
E01	Adquirir los conocimientos básicos de química, matemáticas, física, que permitan estudiar la naturaleza de los alimentos, las causas de su deterioro y los fundamentos de su elaboración.
E03	Conocer y saber aplicar los fundamentos de las disciplinas químicas, así como sus metodologías y aplicaciones específicas de la química analítica, química orgánica, química física y química inorgánica en el campo de la Ciencia y Tecnología de los Alimentos.
E05	Conocer la composición, las propiedades físico-químicas, el valor nutritivo y las propiedades funcionales y sensoriales de los alimentos.
G01	Desarrollar la capacidad de reunir e interpretar datos para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
G02	Poseer una correcta comunicación oral y escrita. Transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
G04	Desarrollar las habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
G07	Poseer capacidad de organización y planificación, iniciativa, espíritu emprendedor y capacidad para trabajar en equipo. Poseer capacidad de resolución de problemas específicos del ámbito laboral y desarrollar el razonamiento crítico y la toma de decisiones.

## 5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

## Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

## Descripción

Adquirir una conciencia de protección del medio ambiente desarrollando la idea de que la Química Orgánica debe utilizarse para mejorar la calidad de vida.

Conocer algunas de las principales reacciones de los compuestos orgánicos, aplicados a la química de los alimentos.

Conocer el fundamento de las técnicas de determinación estructural de compuestos orgánicos y biológicos en alimentos.

Conocer la estereoquímica de los compuestos orgánicos y la estereoselectividad de las principales reacciones.

Conocer la estructura de los principales grupos funcionales orgánicos.

Desarrollar en el alumno la capacidad de síntesis, siendo crítico y objetivo.

Desarrollar en el alumno la capacidad de trabajo en equipo.

Conocer los principales métodos de preparación y la reactividad de los principales grupos funcionales orgánicos y relacionarla con su estructura.

Capacidad para utilizar de forma correcta el lenguaje científico.

Capacitar al estudiante para el trabajo y el aprendizaje autónomos, así como para la iniciativa personal.

Capacitar al estudiante para la búsqueda de información, su análisis, interpretación y utilización con fines prácticos.

Suscitar y fomentar en el alumno todos aquellos valores y actitudes inherentes a la actividad científica.

Capacitar al estudiante para que se sensibilice con el ejercicio ético de la profesión, tomando conciencia de la responsabilidad social de sus informes y su repercusión en la toma de decisiones.

## 6. TEMARIO

**Tema 1: Representación y nomenclatura de moléculas orgánicas**

**Tema 2: Estructura electrónica de los compuestos orgánicos**

**Tema 3: Isomería y estereoisomería. Análisis conformacional**

**Tema 4: Estereoquímica**

**Tema 5: Acidez y basicidad de los compuestos orgánicos**

**Tema 6: Las reacciones orgánicas**

**Tema 7: Determinación de estructuras moleculares por métodos espectroscópicos**

**Tema 8: Reacciones de sustitución nucleófila y eliminación**

**Tema 9: Reacciones de adición nucleófila a grupos carbonilo**

**Tema 10: Reacciones de adición a enlaces múltiples carbono-carbono**

**Tema 11: Reacciones de sustitución electrófila aromática**

**Tema 12: Productos naturales en alimentos. Biomoléculas: carbohidratos, lípidos y proteínas**

**Tema 13: Determinación estructural, identificación y cuantificación de compuestos orgánicos en alimentos**

## 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		1.8	45	N	-	
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL]	Resolución de ejercicios y problemas		1.2	30	S	N	
Tutorías de grupo [PRESENCIAL]	Trabajo en grupo		0.2	5	S	N	
Prueba parcial [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación		0.12	3	S	N	
Prueba final [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación		0.08	2	S	S	
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo		5.6	140	N	-	
<b>Total:</b>			<b>9</b>	<b>225</b>			
<b>Créditos totales de trabajo presencial: 3.4</b>			<b>Horas totales de trabajo presencial: 85</b>				
<b>Créditos totales de trabajo autónomo: 5.6</b>			<b>Horas totales de trabajo autónomo: 140</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
Resolución de problemas o casos	15.00%	0.00%	Pruebas donde se podrá evaluar el grado en el que se han adquiridos las competencias desarrolladas
Valoración de la participación con aprovechamiento en clase	15.00%	0.00%	Se valorará positivamente la asistencia y participación en clases
Prueba final	35.00%	100.00%	Este porcentaje se tendrá en cuenta en la evaluación siempre que se supere la nota mínima de 4 en cada una de las pruebas en las que se divida la asignatura.
Pruebas parciales	35.00%	0.00%	En estas pruebas el alumno deberá demostrar que se han adquirido los conocimientos y competencias correspondientes. Al ser prueba de progreso, el alumno podrá compensarlas en la prueba final.
<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:

Se realizarán 2 pruebas eliminatorias. Para eliminar materia se debe tener una puntuación mínima de 4 en cada uno de ellos, que serán compensables. Además se valorará la resolución de ejercicios y supuestos prácticos, así como la participación en clase.

#### Evaluación no continua:

La nota total será la obtenida en el examen final.

### Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

Se realizará un único examen de toda la asignatura, y la nota será la correspondiente a este examen.

**Particularidades de la convocatoria especial de finalización:**

Lo mismo que en la convocatoria extraordinaria.

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

**No asignables a temas**

Horas	Suma horas
<b>Comentarios generales sobre la planificación:</b> ver planificación semanal	

**10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS**

Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
Peterson, W. R.	Introducción a la nomenclatura de las sustancias químicas :	Reverté,		978-84-291-7573-8	2011	
Bruice, Paula Yurkanis	Química orgánica	Pearson Educación		978-970-26-0791-5	2008	
Carey, Francis A.	Química orgánica	McGraw Hill		970-10-5610-8	2006	
David Klein	Quimica Organica <a href="http://www.medicapanamericana.com/quimicaorganica/klein/">www.medicapanamericana.com/quimicaorganica/klein/</a>	Medica Panamericana	Madrid	978-84-9835-169-9	2014	
McMurry, John	Química orgánica	Thomson		970-686-354-0	2004	
Meislich, Herbert	Química orgánica	McGraw-Hill		84-7615-785-1	1995	
Primo Yúfera, E.	Química de los alimentos	Síntesis		84-7738-451-7	1998	
Primo Yúfera, E.	Química orgánica básica y aplicada : de la molecula a la ind	Universidad Politécnica Reverté		84-291-7955-0	1995	
Riguera, R. y Quiñoa, E	Ejercicios de Química Orgánica. Una guia de estudio y autoevaluacion	McGraw-Hill			1994	
Solomons, T. W. Graham	Química orgánica	Limusa Wiley		968-18-5217-6	2004	
Vollhardt, K. Peter C.	Química orgánica : estructura y función	Omega		978-84-282-1431-5	2007	
Wade, L. G. , Jr.	Química orgánica	Pearson/Prentice Hall		84-205-4102-8	2004	
Merino Guijarro, S.; Díez Barra, E.	Química Orgánica General en Problemas <a href="http://doi.org/10.18239/manuales_2020.23.00">http://doi.org/10.18239/manuales_2020.23.00</a>	Ediciones de la UCLM		978-84-9044-412-2	2020	