

## GRADO EN QUÍMICA

### DATOS DE LA ASIGNATURA

ASIGNATURA	CONCEPTOS BÁSICO DE QUÍMICA ORGÁNICA	CÓDIGO	757509204
MÓDULO	COMPLEMENTARIO	MATERIA	Q. ORGÁNICA
CURSO	2.º	CUATRIMESTRE	1.º
DEPARTAMENTO	QUÍMICA PROFESOR JOSÉ CARLOS VÍLCHEZ MARTÍN	ÁREA DE CONOCIMIENTO	QUÍMICA ORGÁNICA
CARÁCTER	OBLIGATORIA	CAMPUS VIRTUAL	MOODLE

### DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS

	TOTAL	TEÓRICOS GRUPO GRANDE	TEÓRICOS GRUPO REDUCIDO	PRÁCTICAS DE INFORMÁTICA	PRÁCTICAS DE LABORATORIO	PRÁCTICAS DE CAMPO
ECTS	6	3.78	2.22	0	0	0

### DATOS DEL PROFESORADO

#### COORDINADOR

NOMBRE UWE PISCHEL

DEPARTAMENTO QUÍMICA PROFESOR JOSÉ CARLOS VÍLCHEZ MARTÍN

ÁREA DE CONOCIMIENTO QUÍMICA ORGÁNICA

UBICACIÓN P4-N5-07

CORREO ELECTRÓNICO uwe.pischel@diq.uhu.es

TELÉFONO 959219982

URL WEB

CAMPUS VIRTUAL MOODLE

### HORARIO DE TUTORÍAS

PRIMER SEMESTRE				
LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
13:00 - 15:00	16:00 - 18:00		15:00 - 17:00	
SEGUNDO SEMESTRE				
LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
13:00 - 15:00	16:00 - 18:00		15:00 - 17:00	

### DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA ASIGNATURA

#### DESCRIPCIÓN GENERAL

La asignatura "Conceptos Básicos de Química Orgánica" proporciona a los estudiantes un conocimiento general de la Química Orgánica y constituye un elemento fundamental en la formación de un químico con un amplio espectro de actividad. La asignatura está enfocada para adquirir un conocimiento sistemático fundamental de la estructura, las propiedades y la reactividad de la materia orgánica, sobre todo centrado en alcanos, alquenos y alquinos. Los estudiantes tomarán contacto con el estudio y la lógica química de los mecanismos de reacción fundamentales, constituyendo la base para la creación de la intuición química y la toma de decisiones basadas en hechos en el

contexto de la evaluación de la reactividad de la materia orgánica.

### ABSTRACT

The course "Basic Concepts of Organic Chemistry" provides the student with general knowledge in Organic Chemistry and constitutes a fundamental building block in the formation of well-trained professionals with an ample activity spectrum. The course is taught from the viewpoint of acquiring systematic knowledge of the structure, properties, and reactivity of fundamental organic matter based on alkanes, alkenes, and alkynes. The students will be acquainted with the study and chemical logic of fundamental reaction mechanisms, forming the basis for creating chemical intuition and fact-based decision making in the context of the evaluation of the reactivity of organic matter. The didactic methodology will be based on a theoretical-practical approach, oriented towards creating notion of how to apply knowledge in problems of relevance both in the academic and applied industrial context.

### OBJETIVOS: RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Estudio de los fundamentos conceptuales de la Química Orgánica.

### REPERCUSIÓN EN EL PERFIL PROFESIONAL

El ejercicio profesional del Graduado/a en Química implicará, de una u otra forma, acciones que afectarán al progreso de la tecnología, la industria, a la calidad de vida de la sociedad, al medio ambiente y a los seres vivos que lo habitan. Resulta, por tanto, imprescindible para la más eficiente acción profesional de estos Graduados/as conocer cómo las diferentes acciones sobre el medio afectan a la vida de los organismos, cómo pueden alterarla y cuales pueden ser las respuestas de éstos. Su formación en esta asignatura resulta de especial relevancia, por ejemplo, en la industria farmacéutica, agroquímica, alimenticia y en el asesoramiento científico y técnico sobre temas como el descubrimiento de nuevos fármacos, nuevos materiales, así como iniciarse en la investigación científica y la docencia.

### RECOMENDACIONES AL ALUMNADO

No hay recomendaciones.

### COMPETENCIAS

#### COMPETENCIAS BÁSICAS

CB1 - 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.

CB2 - 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.

CB3 - 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.

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

B1 - Capacidad de análisis y síntesis.

B2 - Capacidad de organización y planificación.

B3 - Comunicación oral y escrita en la lengua nativa.

B5 - Capacidad para la gestión de datos y la generación de información/conocimiento.

B6 - Resolución de problemas.

- B7 - Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones y toma de decisiones.  
B8 - Trabajo en equipo.  
B9 - Razonamiento crítico.  
B10 - Capacidad de aprendizaje autónomo para el desarrollo continuo profesional.  
B11 - Sensibilidad hacia temas medioambientales.

### COMPETENCIAS GENERALES

CG1 - Que los estudiantes hayan desarrollado y demostrado poseer habilidades de aprendizaje y conocimientos procedentes de su campo de estudio, siendo capaces de aplicarlos en su trabajo, interpretando datos relevantes para emitir juicios de temas de diversa índole pudiendo transmitirlos a un público tanto especializado como no especializado.

### COMPETENCIAS TRANSVERSALES

### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- C2 - Conocer los tipos principales de reacción 4 y las principales características asociadas a cada una de ellas.  
C10 - Conocer los aspectos estructurales de los elementos químicos y sus compuestos, incluyendo estereoquímica.  
C12 - Conocer la naturaleza y el comportamiento de los grupos funcionales en moléculas orgánicas.  
C15 - Conocer la estructura y reactividad de las principales clases de biomoléculas y la química de los principales procesos biológicos.  
C21 - Aplicar los fundamentos matemáticos necesarios para entender y expresar con rigor científico las relaciones entre las variables y las funciones físico-químicas, y la variación de dichas funciones respecto de sus variables.  
C23 - Desarrollar métodos numéricos que permitan la resolución de problemas.  
C24 - Conocer los niveles de jerarquización y organización molecular de las biomoléculas en los seres vivos.  
C26 - Resolver numéricamente ecuaciones diferenciales.  
C27 - Desarrollar algoritmos que permitan la resolución de problemas de evolución con el ordenador.  
Q1 - Capacidad para demostrar el conocimiento y comprensión de los hechos esenciales, conceptos, principios y teorías relacionadas con la química.  
Q2 - Capacidad de aplicar dichos conocimientos a la resolución de problemas cualitativos y cuantitativos según modelos previamente desarrollados.  
Q4 - Capacidad para reconocer y llevar a cabo buenas prácticas en el trabajo científico y profesional.  
Q5 - Competencia para presentar, tanto en forma escrita como oral, material y argumentación científica a una audiencia especializada.  
Q6 - Destreza en el manejo y procesamiento informático de datos e información química.  
P4 - Habilidad para manejar instrumentación química estándar, como la que se utiliza para estudios estructurales y separaciones.  
P5 - Interpretación de datos procedentes de observaciones y medidas en el laboratorio en términos de su significación y de las teorías que la sustentan.

## TEMARIO Y DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS

### TEORÍA

El temario se divide en tres bloques:

**Bloque I.** Estructura de materia orgánica (tema 1-3).

**Bloque II.** Reacciones químicas, compuestos saturados (tema 4-6).

**Bloque III.** Reacciones químicas, compuestos insaturados (tema 7-9).

Los contenidos de los temas:

**Tema 1.** Introducción a la formulación de estructuras, teoría ácido-base: estructuras de Lewis, estructuras de resonancia,



Curso 2017/2018



**Tema 2.** Estructura y propiedades de la moléculas orgánicas: hibridación, propiedades del enlace química en moléculas orgánicas, interacciones intermoleculares, concepto de isomería

**Tema 4.** El estudio de las reacciones químicas: interrelación termodinámica- cinética, aplicaciones al mecanismo de halogenaciones de alcanos mediante sustituciones radicalarias

**Tema 6.** Haluros de alquilo: sustitución nucleofílica y eliminación: reacciones de haluros de alquilo - mecanismos de sustituciones nucleofílicas y eliminaciones (SN1, SN2, E1, E2)

**Tema 8.** Reacciones de alquenos: Reactividad (adiciones electrófilicas) de compuesto orgánicos con enlace doble, adición de haluros de hidrógeno, hidrogenaciones, hidroboraciones, hidrataciones, adición de halógenos, formación de halohidrin, reacciones de oxidación

## Tema 9. Alquinos: Estructura, síntesis y reactividad de compuestos orgánicos con triple enlace

No hay.

No hay.

Grupo grande

- Clases presenciales relativas a los contenidos teóricos y prácticas (problemas) de la asignatura, utilizando recursos didácticos tales como transparencias, presentaciones informatizadas y videos.

Grupo reducido

- Clases presenciales relativas a los contenidos teóricos y prácticas (problemas) de la asignatura, utilizando recursos didácticos tales como transparencias, presentaciones informatizadas y videos.
- Resolución de dudas.

## SEMANAS (S):

GRUPO GRANDE

GRUPO REDUCIDO

PRÁCTICAS DE LABORATORIO

PRÁCTICAS DE INFORMÁTICA

## PRÁCTICAS DE CAMPO

S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15
----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

T1 T1/T2 T2 T3 T3/T4 T4 T5 T5/T6 T6 T6 T7 T7/T8 T8 T8/T9 T9

T1 T1/T2 T2 T3 T3/T4 T4 T5 T5/T6 T6 T6 T7 T7/T8 T8 T8/T9 T9

## EVALUACIÓN DE LA ASIGNATURA

### PRIMERA EVALUACIÓN ORDINARIA (FEBRERO/JUNIO)

#### EVALUACIÓN CONTINUA

#### PORCENTAJE

20 %

La evaluación continua consiste en dos actividades (cada una de duración de una hora de clase). En estas actividades los alumnos/las alumnas resuelven de manera individual boletines (tipo opción múltiple) con cuestiones teórico-prácticas de los conceptos básicos de Química Orgánica. Cada prueba cuenta 50% en el cómputo de la nota global de la asignatura. No es necesario sacar una nota mínima.

Existe opción alternativa a la evaluación continua arriba contemplada

NO

#### EVALUACIÓN FINAL

#### PORCENTAJE

80 %

La evaluación final consiste en un examen. El examen cuenta como aprobado con una nota mínima de 5.0. De todos los modos para aprobar la asignatura global la suma ponderada de la evaluación final (80%) y de la evaluación continua (20%) tiene que ser por lo menos un 5.0. En la calificación final de la asignatura se tendrá en cuenta el incumplimiento por parte del alumno de las normas básicas de comportamiento y funcionamiento que debe respetar la comunidad universitaria de la Facultad de Ciencias Experimentales y que ha sido aprobada en la Junta de Centro.

¿Contempla una evaluación parcial voluntaria?

NO

### SEGUNDA EVALUACIÓN ORDINARIA (SEPTIEMBRE) Y OTRAS EVALUACIONES

En las otras evaluaciones, no siendo la primera evaluación ordinaria (convocatoria de febrero) se contempla la superación de un examen con 100% de ponderación. Tal examen hay que superar con una nota mínima de 5.0 para aprobar la asignatura. En la calificación final de la asignatura se tendrá en cuenta el incumplimiento por parte del alumno de las normas básicas de comportamiento y funcionamiento que debe respetar la comunidad universitaria de la Facultad de Ciencias Experimentales y que ha sido aprobada en Junta de Centro.

### OTROS CRITERIOS DE EVALUACIÓN

¿Contempla la posibilidad de subir nota una vez realizadas las pruebas?

NO

#### Requisitos para la concesión de matrícula de honor

La matrícula de honor se concede al alumno/a la alumna con la nota global (80% evaluación final + 20% evaluación continua) más alta, siendo siempre como mínimo un 9.0 y obtenida en la primera evaluación primaria. En el caso de empate (dos o más alumnos/alumnas con notas iguales) se tiene en cuenta la nota del examen como criterio de desempate. En el caso de la posibilidad de más que una matrícula de honor se aplicarán los mismos criterios.

## REFERENCIAS

### BÁSICAS

Wade, L.G. *Química Orgánica*, Prentice Hall. Madrid

Vollhardt, K.; Schore, N. *Química Orgánica. Estructura y función*. Omega. Barcelona

### ESPECÍFICAS

### OTROS RECURSOS