

GRADO EN QUÍMICA

DATOS DE LA ASIGNATURA

ASIGNATURA	QUÍMICA ORGÁNICA	CÓDIGO	757509206
MÓDULO	FUNDAMENTAL	MATERIA	Q. ORGÁNICA
CURSO	2.º	CUATRIMESTRE	2.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	2.52	1.48	0	2	0

DATOS DEL PROFESORADO

COORDINADOR

NOMBRE MARÍA AUXILIADORA PRIETO CÁRDENAS

DEPARTAMENTO QUÍMICA PROFESOR JOSÉ CARLOS VÍLCHEZ MARTÍN

ÁREA DE CONOCIMIENTO QUÍMICA ORGÁNICA

UBICACIÓN DPTO DE QUÍMICA. FACULTAD DE CIENCIAS EXPERIMENTALES

CORREO ELECTRÓNICO maria.prieto@diq.uhu.es

TELÉFONO 959219772

URL WEB

CAMPUS VIRTUAL MOODLE

HORARIO DE TUTORÍAS

PRIMER SEMESTRE

LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
12:30 - 15:30	12:30 - 15:30			

SEGUNDO SEMESTRE

LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
09:30 - 12:30	09:30 - 12:30			

OTROS DOCENTES

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

En esta asignatura se llevará a cabo el estudio de la estructura y reactividad de las principales funciones orgánicas.

ABSTRACT

In this course we will study the structure and reactivity of main organic functional groups.

OBJETIVOS: RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

La asignatura de "Química Orgánica" se estudia desde el punto de vista de la sistemática del conocimiento de los diferentes grupos funcionales en los que se agrupan los compuestos orgánicos que entran a formar parte la materia orgánica, los productos naturales y los seres vivos. Con esta sistemática, el alumno adquiere conocimientos avanzados teórico-prácticos de la composición de la materia orgánica, sus propiedades físicas, su potencial reactividad química, ilustrada mediante mecanismos de reacción.

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 cuáles 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

Haber cursado la asignatura de Conceptos Básicos en Química Orgánica.

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.

B6 - Resolución de problemas.

B8 - Trabajo en equipo.

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.

C4 - Conocer las técnicas principales de investigación estructural, incluyendo espectroscopía.

C11 - Conocer las propiedades de los compuestos alifáticos, aromáticos, heterocíclicos y organometálicos.

C12 - Conocer la naturaleza y el comportamiento de los grupos funcionales en moléculas orgánicas.

C13 - Conocer las principales rutas sintéticas en química orgánica, incluyendo la interconversión de grupos funcionales y la formación de enlaces carbono-carbono y carbono-heteroátomo.

Q3 - Competencia para evaluar, interpretar y sintetizar datos e información química.

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.

P1 - Habilidad para manipular con seguridad materiales químicos, teniendo en cuenta sus propiedades físicas y químicas, incluyendo cualquier peligro específico asociado con su uso.

P2 - Habilidad para llevar a cabo procedimientos estándares de laboratorio implicados en trabajos analíticos y sintéticos, en relación con sistemas orgánicos e inorgánicos.

P4 - Habilidad para manejar instrumentación química estándar, como la que se utiliza para estudios estructurales y separaciones.

P6 - Capacidad para realizar valoraciones de riesgos relativos al uso de sustancias químicas y procedimientos de laboratorio.

TEMARIO Y DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS

TEORÍA

Bloque I. Estudio de funciones oxigenadas

Tema 1. Estructura y síntesis de alcoholes. (3 horas)

Tema 2. Reacciones de alcoholes. (4 horas)

Tema 3. Éteres, epóxidos y sulfuros. (3 horas)

Bloque II. Estudio de compuestos aromáticos

Tema 4. Compuestos aromáticos. (4 horas)

Tema 5. Reacciones de compuestos aromáticos. (4 horas)

Bloque III. Estudio de compuestos con grupo carbonilo y aminas

Tema 6. Cetonas y aldehídos. (3 horas)

Tema 7. Aminas (3 horas)

Tema 8. Ácidos carboxílicos. (3 horas)

Tema 9. Derivados de ácidos carboxílicos. (3 horas)

PRÁCTICAS DE LABORATORIO

Práctica 1. Síntesis de p-nitroanilina a partir de anilina

Práctica 2. Reacción de Cannizzaro

Práctica 3. Reducción de benzofenona con NaBH₄

Práctica 4. Síntesis de la aspirina

METODOLOGÍA DOCENTE

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.
- Utilización del aula de informática para reforzar los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos previamente.
- Resolución de dudas.

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.
- Utilización del aula de informática para reforzar los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos previamente.
- Seminarios tutorizados de resolución de problemas y de supuestos prácticos.
- Test y resolución de cuestiones teórico-prácticas.
- Cualquier actividad dirigida que ayude a la adquisición de conocimientos, habilidades y destrezas.
- Resolución de dudas.

Prácticas de laboratorio

- Clases presenciales relativas a los contenidos teóricos y prácticas (problemas) de la asignatura, utilizando recursos didácticos tales como transparencias, presentaciones informatizadas y videos.
- Prácticas de laboratorio con grupos reducidos manejo de técnicas experimentales, discusión de resultados, obtención de conclusiones, presentación de una memoria final.
- Resolución de dudas.

CRONOGRAMA ORIENTATIVO

SEMANAS (S):	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15
GRUPO GRANDE	T1	T2	T2/T3	T3/T4	T4/T5	T5	T6	T7	T8	T9					
GRUPO REDUCIDO					AADD1		AADD2			AADD3					
PRÁCTICAS DE LABORATORIO					G4	G3	G2	G1							
PRÁCTICAS DE INFORMÁTICA															
PRÁCTICAS DE CAMPO															

EVALUACIÓN DE LA ASIGNATURA

PRIMERA EVALUACIÓN ORDINARIA (FEBRERO/JUNIO)

EVALUACIÓN CONTINUA

PORCENTAJE

30 %

La evaluación continua se llevará a cabo mediante: La resolución en clase y en grupos pequeños de tres boletines de problemas (AADD). El primero estará relacionada con la resolución de problemas de los temas 1-3, el segundo de los temas 4 y 5 y el tercero de los temas 6-9. Estas pruebas supondrán un 15% de la calificación final de la asignatura. Por otro lado, la entrega de la memoria de las prácticas de laboratorio y el comportamiento en el laboratorio supondrán un 15% de la calificación final de la asignatura. Es obligatorio la realización de las prácticas de laboratorio para superar la asignatura.

Existe opción alternativa a la evaluación continua arriba contemplada

NO

EVALUACIÓN FINAL

PORCENTAJE

70 %

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. Se llevará a cabo un examen final que corresponderá al 70% de la calificación final de la asignatura. Por lo tanto, las capacidades adquiridas en cada unidad temática se evaluarán conjuntamente con las distintas actividades de la asignatura, es decir: la calificación del examen final (EX), la calificación de las actividades académicamente dirigidas (AAD) y la calificación del informe de las prácticas de laboratorio. La calificación obtenida en el examen final (EX) supondrá el 70% de la calificación total. El 30% de la nota se obtiene mediante evaluación continua a través del control de la asistencia a clases teóricas y prácticas, asistencia a tutorías programadas y entrega periódica de actividades dirigidas (AAD) e informes de las prácticas. Para aprobar la asignatura es necesario obtener una calificación mínima de 4.5 en el examen final (EX) y obtener una calificación sumatoria (nota final) mínima de 5.0. En el caso de una calificación < 4.5 en el examen final no se tiene en cuenta la nota media de la evaluación continua y la nota final corresponde simplemente a la nota del examen. Caso nota EX igual o más que 4.5: Nota final = 0.7 x nota EX + 0.3 x nota media de la evaluación continua Caso nota EX menos que 4.5 Nota final = nota EX

¿Contempla una evaluación parcial voluntaria?

NO

SEGUNDA EVALUACIÓN ORDINARIA (SEPTIEMBRE) Y OTRAS EVALUACIONES

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. Se guardarán las notas de la evaluación continua ordinaria obtenidas durante el curso. Se llevará a cabo un examen final que corresponderá al 70% de la calificación final de la asignatura. Para aprobar la asignatura es necesario obtener una calificación mínima de 4.5 en el examen final (EX) y obtener una calificación sumatoria (nota final) mínima de 5.0. En el caso de una calificación < 4.5 en el examen final no se tiene en cuenta la nota media de la evaluación continua y la nota final corresponde simplemente a la nota del examen. Caso nota EX igual o más que 4.5: Nota final = 0.7 x nota EX + 0.3 x nota media de la evaluación continua Caso nota EX menos que 4.5 Nota final = nota EX. Los alumnos que no tengan calificación por evaluación continua durante el curso realizarán un examen de prácticas y tendrán que resolver una serie de cuestiones de la dificultad de las AADD.

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 mención de "Matrícula de Honor" podrá ser otorgada a estudiantes que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9.0. Su número no podrá exceder del 5 por 100 de los estudiantes matriculados en una materia en el correspondiente curso académico, salvo que el número de estudiantes matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola "Matrícula de Honor"

REFERENCIAS

BÁSICAS

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

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

ESPECÍFICAS

Francisco García Calvo-Flores, José A. Dobado Jiménez. "Problemas resueltos de química orgánica " Madrid: Thomson, 2008

Emilio Quiñóá Cabana, Ricardo Reguera Vega "Cuestiones y ejercicios de química orgánica" MC Graw Hill

OTROS RECURSOS

<http://www.organic-chemistry.org/>