



MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
QUÍMICA ORGÁNICA	QUÍMICA ORGÁNICA III	3º	2º	6	OBLIGATORIA
Coordinador de la asignatura: Joaquín Isac García (Química Orgánica, jisac@ugr.es)					
GRUPO	PROFESORES DE TEORÍA, DEPARTAMENTOS Y CORREOS ELECTRÓNICOS			HORARIO DE TUTORÍAS	
Grupo A	Alejandro Fernández Barrero, Dpto de Química Orgánica; afbarre@ugr.es			Lunes-Jueves 17-19 horas	
GRADO EN EL QUE SE IMPARTE			OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR		
Grado en QUÍMICA					
PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES					
<ul style="list-style-type: none"> Se recomienda haber cursado con aprovechamiento Química Orgánica I y Química Orgánica II 					
BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS					
<p>Introducción a la Química de Productos Naturales. Rutas biosintéticas principales Métodos de Síntesis Orgánica Formación de enlaces carbono-carbono Intercambio de grupos funcionales Aplicaciones de Química Organometálica en Síntesis. Reacciones pericíclicas. Desarrollo de síntesis</p>					
COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS					
<p><u>Generales</u></p> <p>CG1 Analizar y sintetizar CG2 Organizar y planificar CG3 Comunicarse de forma oral y escrita en la lengua oficial del Grado CG4 Comunicarse en una lengua extranjera CG5 Gestionar datos y generar información / conocimiento CG6 Resolver problemas CG7 Adaptarse a nuevas situaciones y tomar decisiones de forma correcta CG8 Trabajar en equipo CG9 Razonar críticamente CG10 Realizar un aprendizaje autónomo para su desarrollo continuo profesional</p>					



CG11 Demostrar sensibilidad hacia temas medioambientales y sociales
CG12 Mostrar iniciativa y espíritu emprendedor

Específicas

CE9 La naturaleza y comportamiento de los grupos funcionales en moléculas orgánicas.
CE10 Las propiedades de los compuestos alifáticos, aromáticos, heterocíclicos y organometálicos
CE14 La estructura y reactividad de las principales clases de biomoléculas y la química de los principales procesos biológicos.
investigación estructural
CE19 Las principales rutas sintéticas en química orgánica, incluyendo la interconversión de grupos funcionales y la formación de enlaces carbono-carbono y carbono-heteroátomo
CE25 Evaluar e interpretar datos e información Química

OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)

- Que el alumno conozca los principales tipos de naturales orgánicos, sus propiedades y las principales rutas biogenéticas.
- Conocer los tópicos de síntesis más importantes en el campo de la Química Orgánica entre los que cabe destacar: Las metodologías de formación de enlaces carbono-carbono, interconversión de grupos funcionales, oxidación y reducción, etc.
- Adquirir los conocimientos básicos de las estrategias que se emplean en síntesis orgánica, retrosíntesis y desconexiones.
- Aprender a desarrollar síntesis sencillas mediante procesos en multietapas.

TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

TEMARIO TEÓRICO:

Tema 1.- :Introducción a la Química de los Productos Naturales Orgánicos.

Tema 2.- Principales rutas biosintéticas. Rutas del acetato, sikimato y mevalonato.

Tema 3.- Formación de enlaces C-C: Alquilación de carbonos nucleofílicos: enolatos y enaminas.

Tema 4.- Reacciones de carbonos nucleofílicos con grupos carbonilos.

Tema 5.- Interconversión de grupos funcionales: Reacciones de sustitución nucleofílica y adiciones electrofílicas a enlaces múltiples carbono-carbono.

Tema 6.- Interconversión de grupos funcionales: Reacciones de oxidación y reducciones de grupos carbonilo y otras funciones.



Tema 7.- Principales aplicaciones de compuestos organometálicos en síntesis orgánica.

Tema 8.- Aplicaciones sintéticas de cicloadiciones, reordenamientos unimoleculares y eliminaciones térmicas.

TEMARIO PRÁCTICO:

SEMINARIOS/TALLERES

Resolución de problemas y ejercicios relacionados con el temario teórico.
Realización de búsquedas bibliográficas y realización de trabajos sobre síntesis orgánica.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL:

Clayden, J. , Greeves, N. , Warren S., Wothers, P., “*Organic Chemistry*” Oxford University Press. 2001

- Carey, F.A., Sundberg R.J. “*Advanced Organic Chemistry*” (5ª Edición). Kluwer Academic/Plenum Publishers. 2007.

- Torsell, K.B.G. “*Natural Product Chemistry*”. John Wiley Sons Limited.

- Smith, M.B., March, J. ”*March’s Advanced Organic Chemistry. Reactions, mechanism and structure*”. (5º Edición) .John Wiley & Sons. 2001.

-Marco, Alberto, “*Química de los Productos Naturales*”. Editorial Síntesis 2006.

Ejercicios y problemas.

Arteaga, J.F.; Arteaga, A. “*Ejercicios en Síntesis Orgánica*”. Ediciones K&L 2010.

ENLACES RECOMENDADOS

- <http://www.ugr.es/~quioired/>

METODOLOGÍA DOCENTE

- Las clases teóricas. 35 horas presenciales



- Las sesiones de **seminarios y clases de problemas: 15 horas** con grupos reducidos..
- Las **tutorías colectivas**. 3 horas presenciales
- Las **tutorías individuales**. 7 horas no presenciales
- El **trabajo en grupo** del estudiante. 10 horas no presenciales
- El **estudio y trabajo individual** del alumno. 73 horas no presenciales

PROGRAMA DE ACTIVIDADES

Primer cuatrimestre	Temas del temario	Actividades presenciales (NOTA: Modificar según la metodología docente propuesta para la asignatura)						Actividades no presenciales (NOTA: Modificar según la metodología docente propuesta para la asignatura)			
		Sesiones teóricas (horas)	Sesiones prácticas (horas)	Exposiciones y seminarios (horas)	Tutorías colectivas (horas)	Exámenes (horas)	Etc.	Tutorías individuales (horas)	Estudio y trabajo individual del alumno (horas)	Trabajo en grupo (horas)	Etc.
...											
...											
...											
...											
...											
...											
Total horas											

EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL, ETC.)

Evaluación Continua

-Exámenes teóricos de conocimientos y resolución de problemas. Un 70% de la calificación final.



- Realización de trabajos tutelados y su defensa. Un 15% de la calificación final.

- Asistencia, actitud y participación pertinente del estudiante en todas las actividades formativas. Un 15% de la calificación final.

Evaluación única:

En virtud al Artículo 8 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada, el alumno puede examinarse mediante la evaluación única final. Dicha evaluación consistirá en una prueba escrita en la que se incluirán cuestiones de teoría, problemas ejercicios prácticos. Para acogerse a esta opción, el estudiante ha de solicitarlo al Director del Departamento en las dos primeras semanas de impartición de la asignatura, alegando y acreditando las razones que le asisten para no poder seguir el sistema de evaluación continua.

INFORMACIÓN ADICIONAL

Guía Docente elaborada por el Departamento de Química Orgánica de la Universidad de Granada.

