

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
Optativa	Optativa	3º	6	6	Optativa
PROFESOR(ES)			DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)		
<ul style="list-style-type: none"> Luis Álvarez de Cienfuegos Rodríguez 			Dpto. Química Orgánica, 1ª planta, Facultad de Ciencias. Despacho 9/Laboratorio 5 izda Correo electrónico: lac@ugr.es		
			HORARIO DE TUTORÍAS		
			Jueves y Viernes, de 10 a 14 horas.		
GRADO EN EL QUE SE IMPARTE			OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR		
Grado en Ingeniería Química			Grado en Química y en Farmacia.		
PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)					
<ul style="list-style-type: none"> Conocimientos de Química Orgánica General 					
BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)					
Materias primas orgánicas de interés industrial. Derivados de parafinas, olefinas, compuestos aromáticos. Polímeros. Derivados de productos naturales.					
COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS					
<p>Competencias Generales:</p> <ul style="list-style-type: none"> -CG1: Poseer y comprender los conocimientos fundamentales en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones. -CG2: Saber aplicar los conocimientos de Ingeniería Química al mundo profesional, incluyendo la capacidad de resolución de cuestiones y problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico. -CG3: Adquirir la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes dentro del Área de la Ingeniería Química, así como extraer conclusiones y reflexionar críticamente sobre las mismas. <p>Competencias Transversales:</p> <ul style="list-style-type: none"> -CT1: Capacidad de análisis y síntesis 					



- CI3: Comunicación oral y escrita en la lengua propia
- CI4: Capacidad de gestión de la información
- CP5: Compromiso ético., CS1, CS2, CS4, CS7,
- CS9: Sensibilidad hacia temas medioambientales

Competencias Específicas:

- CB4: Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería química.
- CT3: Conocimientos sobre valorización y transformación de materias primas y recursos energéticos.

OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)

Al finalizar esta asignatura el alumno deberá:

- Comprender los fenómenos, conceptos y principios relacionados con la estructura macromolecular de naturaleza orgánica.
- Conocer los diferentes tipos de enlaces intermoleculares y valorar el papel tan importante que desempeñan en los compuesto macromoleculares.
- Adquirir conocimientos básicos relativos entre estructura y propiedades de compuestos poliméricos.
- Conocer y relacionar los principales sectores industriales que se sustentan en el desarrollo o transformación de materias de origen orgánico.
- Comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica a la química de polímeros y sus aplicaciones en la ingeniería y en la industria química.

TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

PROCESOS CATALÍTICOS INDUSTRIALES

- 1.- Principios generales de la Química Organometálica
- 2.- Mecanismos en Química Organometálica
- 3.- Procesos industriales catalizados por metales de transición

PRODUCTOS NATURALES

- 4.- Introducción a los productos naturales
- 5.- Hidratos de carbono
- 6.- Aceites, grasas y ceras
- 7.- Terpenos

LOS SECTORES DE LA INDUSTRIA QUÍMICA ORGÁNICA

- 8.- Ramas de las Industrias derivadas del petróleo, gas natural y carbón
- 9.- Industria de los tensoactivos
- 10.- Industria de los colorantes y pigmentos
- 11.- Industria agroquímica
- 12.- Industria farmacéutica

SEMINARIOS

- Determinación estructural de compuestos orgánicos.
- Exposición oral de trabajos realizados por el alumnado.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL:

PROCESOS CATALÍTICOS INDUSTRIALES



J. P. Collman, L. S. Hegedus, J. R. Norton, R. G. Finke, "Principles and Applications of Organotransition Metal Chemistry", Ed. University Science Books.

PRODUCTOS NATURALES

Eduardo Primo Yúfera, "Química Orgánica Básica y Aplicada: De la Molécula a la Industria", Tomo II, Ed. Reverté, S.A., (Universidad Politécnica de Valencia).
I.L. Finar, "Química Orgánica II: Estereoquímica y Química de los Productos Naturales", Ed. Alhambra. Segunda Edición.

ENLACES RECOMENDADOS

METODOLOGÍA DOCENTE

Las actividades formativas constan de teoría y seminarios. Durante las sesiones de teoría se expondrán claramente los objetivos principales del tema, se desarrollará el contenido del tema y se pondrán a disposición de los alumnos material adicional para completar su formación. Para los seminarios se proporcionarán a los alumnos temas de interés en la disciplina que posteriormente se trabajaran individualmente o en grupo y se expondrán oralmente.

1. ACTIVIDAD FORMATIVA: Lección magistral (Clases teóricas-expositivas)

- Descripción: Presentación en el aula de los conceptos fundamentales y desarrollo de los contenidos propuestos. Uso de nuevas tecnologías en el aula: clases con video proyector y animaciones en tiempo real. Explicación de la materia básica (conceptos, definiciones, y resultados) correspondiente a los temas del programa.

- Propósito: Transmitir los contenidos de las materias del módulo motivando al alumnado a la reflexión, facilitándole el descubrimiento de las relaciones entre diversos conceptos y formarle una mentalidad crítica.

- Contenido en ECTS: 42 horas presenciales (1.68 ECTS)

- Competencias: CG1, CI4, CB4, CR3.

2. ACTIVIDAD FORMATIVA: Seminarios

- Descripción: Modalidad organizativa de los procesos de enseñanza y aprendizaje donde tratar en profundidad una temática relacionada con la materia. Incorpora actividades basadas en la indagación, el debate, la reflexión y el intercambio. Búsqueda de situaciones reales en las que sea posible la aplicación de las técnicas aprendidas en clase. Búsqueda de ejemplos reales en los que se hace necesaria la aplicación de las técnicas matemáticas aprendidas. Refuerzo de conceptos básicos aplicables a los contenidos del programa.

- Propósito: Desarrollo en el alumnado de las competencias cognitivas y procedimentales de la materia.

- Contenido en ECTS: 15 horas presenciales (0.6 ECTS)

- Competencias: CG1, CG2, CG3, CI4, CB4, CT3.

3. ACTIVIDAD FORMATIVA: Actividades no presenciales.

Actividades no presenciales individuales (Estudio y trabajo autónomo)

- Descripción: 1) Actividades (guiadas y no guiadas) propuestas por el profesor a través de las cuales y de forma individual se profundiza en aspectos concretos de la materia posibilitando al estudiante avanzar en la adquisición de determinados conocimientos y procedimientos de la materia, 2) Estudio individualizado de los contenidos de la materia 3) Actividades evaluativas (informes, exámenes, ...)

- Propósito: Favorecer en el estudiante la capacidad para autorregular su aprendizaje, planificándolo, diseñándolo, evaluándolo y adecuándolo a sus especiales condiciones e intereses.

- Competencias: CI1, CI3, CI4, CP5.

- Contenido en ECTS: 80 horas no presenciales (3.2 ECTS)

4. ACTIVIDAD FORMATIVA: Tutorías académicas

- Descripción: manera de organizar los procesos de enseñanza y aprendizaje que se basa en la interacción directa entre el estudiante y el profesor. Control del proceso de aprendizaje, resolución de dudas. Orientación en la resolución de problemas, en el enfoque de los temas de los seminarios. Propuestas de problemas a estudiar.

- Propósito: 1) Orientan el trabajo autónomo y grupal del alumnado, 2) profundizar en distintos aspectos de la materia y 3) orientar la formación académica-integral del estudiante.

- Contenido en ECTS: 10 horas presenciales, grupales e individuales (0.4 ECTS)

- Competencias: CG1, CI4, CI5, CI6, CR3.



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)	Exámenes (horas)	Etc.	Tutorías individuales (horas)	Tutorías colectivas (horas)	Estudio y trabajo individual del alumno (horas)	Trabajo en grupo (horas)	Etc.
		Semana 1	1	3						4	
Semana 2	1y2	3					1	6			
Semana 3	2	3						6			
Semana 4	3	3		1			1	6			
Semana 5	3y4	3		1				6			
Semana 6	4	3		1			1	6			
Semana 7	5	3		1			2	6			
Semana 8					2						
Semana 9	-	-	-	-	-						
Semana 10	6	3		1				2			
Semana 11	7	3					1	4			
Semana 12	8	3		2				4			
Semana 13	9	3		2			1	6			
Semana 14	10	3		2				6			
Semana 15	11	3		2				6			
Semana 16	12	3		2			1	6			
Semana 17	-				2		2	6			
Total horas		42		15	4			10	80		

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



- SE.1 Prueba evaluativo escrita / oral. Hasta el 60%
- SE.2 Actividades y trabajos individuales del alumno/a y SE.3 Actividades y trabajos en grupo del alumno/a. Hasta el 30%.
- SE. 4 Otros aspectos evaluados (asistencia actitud y participación del estudiante en todas las actividades formativas (hasta un 10%).

Las pruebas de la evaluación única final a la que el alumno se puede acoger en los casos indicados en la "NORMATIVA DE EVALUACIÓN Y DE CALIFICACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA (Aprobada por Consejo de Gobierno en su sesión extraordinaria de 20 de mayo de 2013)" constará de un único examen escrito que supondrá el 100% de la calificación de la asignatura. Dicho examen podrá incluir cualquier contenido de la parte teórica, seminarios o prácticas.

INFORMACIÓN ADICIONAL

