



DATOS IDENTIFICATIVOS

Química orgánica industrial

Materia	Química orgánica industrial			
Código	V12G350V01923			
Titulación	Grao en Enxeñaría en Química Industrial			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OP	4	1c
Lingua de impartición				
Departamento	Enxeñaría química			
Coordinador/a	Izquierdo Pazó, Milagros			
Profesorado	Cancela Carral, María Ángeles Izquierdo Pazó, Milagros			
Correo-e	mizqdo@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral				

Competencias de titulación

Código	
A3	CG3 Coñecemento en materias básicas e tecnolóxicas que os capacite para a aprendizaxe de novos métodos e teorías, e os dote de versatilidade para adaptarse a novas situacións.
A4	CG4 Capacidade para resolver problemas con iniciativa, toma de decisións, creatividade, razoamento crítico e capacidade para comunicar e transmitir coñecementos, habilidades e destrezas no campo da enxeñaría industrial.
B1	CT1 Análise e síntese.
B2	CT2 Resolución de problemas.
B3	CT3 Comunicación oral e escrita de coñecementos na lingua propia.
B6	CT6 Aplicación da informática no ámbito de estudo.
B7	CT7 Capacidade para organizar e planificar.

Competencias de materia

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe	
CG3 Coñecemento en materias básicas e tecnolóxicas que os capacite para a aprendizaxe de novos métodos e teorías, e os dote de versatilidade para adaptarse a novas situacións.	A3	B1
	A4	B2
		B3
CG4 Capacidade para resolver problemas con iniciativa, toma de decisións, creatividade, razoamento crítico e capacidade para comunicar e transmitir coñecementos, habilidades e destrezas no campo da enxeñaría industrial.	A4	B2
CT1 Análise e síntese		B1
CT2 Resolución de problemas.		B2
CT3 Comunicación oral e escrita de coñecementos na lingua propia.		B3
CT6 Aplicación da informática no ámbito de estudo.		B6
CT7 Capacidade para organizar e planificar.		B7

Contidos

Tema	
Tema 1. La industria Química Orgánica.	1.1 Características generales. 1.2. Materias Primas. 1.3 Sectores y productos de interés.

Tema 2. Conceptos fundamentales de Química Orgánica I.	2.1 Enlaces químicos. Hibridación y geometría. 2.2. Fuerzas intermoleculares. Puntos de fusión y ebullición. 2.3. Isomería. 2.4. Energía de las reacciones químicas. 2.5. Hidrocarburos. Nomenclatura y propiedades. 2.6. Aromaticidad. 2.7. Toxicidad, medioambiente y reciclado.
Tema 3. Conceptos fundamentales de química orgánica II.	3.1. Grupos funcionales. Descripción y características generales. 3.2. Reacciones orgánicas comunes. 3.3 Cinética, mecanismos de reacción y energía de activación. 3.4. Intermedios de reacción y estabilidad.
Tema 4. Derivados del petróleo y gas natural I.	4.1. Productos petroquímicos y gas natural. 4.2. Derivados de alquenos: etileno, propileno. 4.3. Polienos. Cauchos y elastómeros.
Tema 5. Derivados del petróleo y gas natural II.	5.1. Derivados de hidrocarburos aromáticos. 5.2. Hidrocarburos alifáticos. 5.3. Derivados del acetileno. Fracción C4.
Tema 6. Derivados de fuentes diferentes al petróleo y gas.	6.1. Carbón. 6.2. Grasas y ceras. 6.3. Hidratos de carbono y biomasa.
Tema 7. Polímeros.	7.1. Clasificación, estructura y propiedades generales. 7.2. Funcionalidad. Reacciones de polimerización. 7.3. Termoplásticos y termoestables.
Tema 8. La industria de los polímeros	8.1. Plásticos. 8.2. Fibras y elastómeros. 8.3. Recubrimientos y adhesivos.
Tema 9. otros productos orgánicos de interés industrial.	9.1. Tensioactivos y detergentes. 9.2. Disolventes. Plastificantes. 9.3. Productos químicos alimenticios. Colorantes y pigmentos. 9.4. Productos químicos farmacéuticos. Productos agroquímicos.

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Resolución de problemas e/ou exercicios	6	7.5	13.5
Prácticas de laboratorio	12	24	36
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	0	8	8
Sesión maxistral	32.5	60	92.5

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

Metodoloxía docente

	Descrición
Resolución de problemas e/ou exercicios	A lo largo del curso se realizarán ejercicios en base a boletines, que incluirán ejercicios para resolver en aula y ejercicios de resolución autónoma por parte del alumnado.
Prácticas de laboratorio	Se realizarán prácticas de laboratorio en base a guiones donde se incluirán cuestiones o ejercicios que deberán ser resueltos y entregados al profesor para su evaluación.
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	Se pedirá a los alumnos, de forma periódica, que entreguen la resolución de alguno de los ejercicios propuestos para realizar de forma autónoma.
Sesión maxistral	Consistirá en la exposición en el aula de los contenidos previstos en la asignatura.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Cualquiera de las actividades propuestas será susceptible de atención personalizada en el horario de tutorías facilitado a los alumnos.
Resolución de problemas e/ou exercicios	Cualquiera de las actividades propuestas será susceptible de atención personalizada en el horario de tutorías facilitado a los alumnos.
Prácticas de laboratorio	Cualquiera de las actividades propuestas será susceptible de atención personalizada en el horario de tutorías facilitado a los alumnos.
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	Cualquiera de las actividades propuestas será susceptible de atención personalizada en el horario de tutorías facilitado a los alumnos.

Avaliación		
	Descripción	Cualificación
Prácticas de laboratorio	Se evaluará la asistencia (20%), actitud e implicación en la realización de las prácticas de laboratorio (30%), y se evalúan las preguntas o resolución de ejercicios incluidos en cada una de ellas (50%)	20
Resolución de problemas e/ou ejercicios de forma autónoma	Se evaluará la resolución de los ejercicios entregados para su resolución autónoma. Se evaluará la limpieza, los razonamientos y estrategias utilizadas y la resolución de los mismos.	30
Sesión magistral	Se evaluarán los contenidos adquiridos por los alumnos, mediante cuestiones de respuesta corta y la realización de ejercicios en los exámenes previstos en las fechas oficiales.	50

Outros comentarios sobre a Avaliación

La evaluación correspondiente a la actividad de sesión magistral, consta de cuestiones de respuesta corta (50%) y resolución de ejercicios (50%). La nota final será la suma directa de las tres calificaciones obtenidas (examen, laboratorio y ejercicios de forma autónoma).

Para la segunda convocatoria se respetarán las calificaciones de laboratorio y ejercicios de forma autónoma. Se modificará la calificación correspondiente al examen con los mismos porcentajes mencionados anteriormente.

Bibliografía. Fontes de información

- Harold A. Wittcoff. Productos Químicos orgánicos industriales. Vol 1: Materias primas y fabricación. Vol. 2: Tecnología, formulaciones y usos. Ed: Limusa. 2002.
- Ludwig Mayer. Métodos de la industria química en esquemas de flujo en colores. Volumen 2: Orgánica. Ed: Reverté. 1987
- McMurry J., Química Orgánica Ed. Thomson, 2001.
- Climent M.J., García H. e Iborra S. Bases de la Química Orgánica Industrial. Un curso en transparencias. Nº 773. Ed. Universidad Politécnica de Valencia, 2003.

Recomendacións