GUIA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

G769 - Ampliación de Química

Grado en Ingeniería Química

Curso Académico 2026 - 2027

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Grado en Ingeniería Química			Tipología y curso	Obligatoria. Curso 2
Centro	Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación				
Módulo / materia	MATERIA MATERIALES Y QUÍMICA MÓDULO FORMACIÓN OBLIGATORIA. COMÚN A LA RAMA INDUSTRIAL				
Código y denominación	G769 - Ampliación de Química				
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre		Cuatrimestral (1)	
Ámbito de conocimiento	Ingeniería química, ingeniería de los materiales e ingeniería del medio natural				
Web					
Idioma de impartición	Español	English Friendly	Sí	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. DE QUIMICA E INGENIERIA DE PROCESOS Y RECURSOS.
Profesor responsable	JOSEFA FERNANDEZ FERRERAS
E-mail	josefa.fernandez@unican.es
Número despacho	E.T.S. de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación. Planta: - 3. DESPACHO (S3014)
Otros profesores	CARLOS ARCE GUTIERREZ TAMARA LLANO ASTUY

4. OBJETIVOS
Ampliar el conocimiento de nomenclatura, propiedades físicas, estructura y reactividad, fuente industrial y aplicaciones de los compuestos orgánicos, organizados por grupos funcionales.
Relacionar la estructura con propiedades físicas, reactividad y aplicaciones de los compuestos orgánicos.
Relacionar los conocimientos básicos de química orgánica con la vida cotidiana, temas de actualidad y necesidades de las personas
Saber calcular los valores de las propiedades molares parciales de un sistema abierto. Determinar qué fase es estable en unas condiciones determinadas.
Saber determinar la composición de las fases líquido-vapor en equilibrio.
Saber calcular el valor de la constante de un equilibrio químico y aplicarla para conocer el avance de la reacción y la composición del sistema.

6. PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

	CONTENIDOS
1	Química Orgánica. Tema 1. Clasificación y nomenclatura. Propiedades físicas, acidez y basicidad. Fuente industrial. Tema 2. Derivados halogenados: Estereoquímica. Principales reacciones, importancia industrial, aplicaciones e impacto en la vida de las personas. Tema 3. Alcoholes, fenoles y éteres: Principales reacciones, importancia industrial, aplicaciones e impacto en la vida de las personas. Tema 4. Aldehídos y cetonas: Principales reacciones, importancia industrial, aplicaciones e impacto en la vida de las personas. Tema 5. Ácidos carboxílicos y sus derivados: Principales reacciones, importancia industrial, aplicaciones e impacto en la vida de las personas. Tema 6. Aminas y compuestos relacionados: Principales reacciones, importancia industrial, aplicaciones e impacto en la vida de las personas.
2	Química Física. Tema 1. Conceptos básicos de termodinámica. Funciones termodinámicas. Energía libre de Helmholtz, entalpía libre de Gibbs. Ecuación de Gibbs-Helmholtz. Ecuaciones de Maxwell. Condiciones de equilibrio y espontaneidad. Tema 2. Propiedades molares parciales. Entalpía libre molar parcial. Potencial químico de los gases ideales y reales. Tema 3. Cambios de estado. Ley de las fases. Aplicaciones a sistemas de un componente. Ecuaciones de Clapeyron y Clausius-Clapeyron. Tema 4. Disoluciones ideales. Potencial químico y funciones de mezcla de las disoluciones ideales. Equilibrio liquido-vapor. Disolución diluida ideal. Leyes de Raoult y Henry. Propiedades coligativas. Solubilidad de gases en líquidos. Solubilidad de sólidos en líquidos. Sistemas binarios, equilibrios liquido-liquido. Tema 5. Disoluciones reales. Actividad y coeficiente de actividad. Tema 6. Equilibrio químico. Constante de equilibrio para reacciones en fase gaseosa y variación de la constante de equilibrio con la temperatura. Cinética química, velocidad de reacción y mecanismos de reacción.

7. SISTEMAS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Evaluación continua bloques 1 y 2	Examen escrito	No	Sí	90,00
Evaluación continua	Trabajo	No	No	10,00
TOTAL				100,00

Observaciones

El parcial de la semana 11 está sujeto al calendario de exámenes de la Escuela, si no pudiera realizarse se pasaría a la convocatoria ordinaria.

Los alumnos y alumnas cuya media de la evaluación continua llegue a 5 (examen escrito+ trabajo personal), superan la asignatura.

En la convocatoria ordinaria, los alumnos y alumnas se podrá examinar de un solo bloque si el otro ha sido aprobado en la evaluación continua.

Si la media de los dos bloques no llega al 5 tras la convocatoria ordinaria, en la convocatoria extraordinaria será necesario presentarse de nuevo a los dos bloques.

Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial

La evaluación final para el alumnado a tiempo parcial tendrá un peso porcentual del 60% en la valoración final de la asignatura, siendo el 40% restante el resultado de la valoración de dos trabajos individuales asignados durante el curso, uno por bloque, de carácter no recuperable.

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA

Harold Hart, Leslie E. Craine, David J. Hart, Christopher M. Hadad, 2007, "Química Orgánica". Ed. Mc Graw-Hill.
Harold Hart, Leslie E. Craine, David J. Hart, Christopher M. Hadad, 2012. "Organic Chemistry: A Short Course", 13th Edition, Ed. Mc Graw-Hill.

David Klein, 2014. "Química Orgánica". Ed. Médica Panamericana. Paula Yurkanis Bruice, 2015. "Fundamentos de Química Orgánica". Formato papel y libro electrónico. Ed. Pearson.
W. R. Peterson, 2020. "Introducción a la nomenclatura de las sustancias químicas". Ed Reverté. Formato papel y libro electrónico.
Peter Atkins, Julio de Paula, 2008. "Química Física" 8° ed. Ed. Medica Panamericana. Peter Atkins, Julio de Paula, James Keeler, 2018. "Physical Chemistry", 11th ed. Ed. Oxford University Press.
Juan Antonio Rodriguez Renuncio, Juan José Ruiz Sanchez, Jose Santiago Urieta Navarro, 2000. "Termodinámica Química". Ed Sintesis.

Esta es la Guía Docente abreviada de la asignatura. Tienes también publicada en la Web la información más detallada de la asignatura en la Guía Docente Completa.