

## GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

### G986 - Química

Grado en Ingeniería en Electrónica Industrial y Automática  
 Ingeniería industrial, ingeniería mecánica, ingeniería automática, ingeniería de la  
 organización industrial e ingeniería de la navegación

Grado en Ingeniería en Electrónica Industrial y Automática  
 Ingeniería industrial, ingeniería mecánica, ingeniería automática, ingeniería de la  
 organización industrial e ingeniería de la navegación

Curso Académico 2024-2025

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Grado en Ingeniería en Electrónica Industrial y Automática Grado en Ingeniería en Electrónica Industrial y Automática			Tipología y Curso	Básica. Curso 2 Básica. Curso 1
Centro	Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación				
Módulo / materia	MATERIA QUÍMICA MÓDULO DE FORMACIÓN BÁSICA				
Código y denominación	G986 - Química				
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre	Cuatrimestral (1)		
Ámbito de conocimiento	Ingeniería industrial, ingeniería mecánica, ingeniería automática, ingeniería de la organización industrial e ingeniería de la navegación Ingeniería industrial, ingeniería mecánica, ingeniería automática, ingeniería de la organización industrial e ingeniería de la navegación				
Web					
Idioma de impartición	Español	English friendly	No	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. DE QUIMICA E INGENIERIA DE PROCESOS Y RECURSOS.				
Profesor responsable	GEMA RUIZ GUTIERREZ				
E-mail	gema.ruiz@unican.es				
Número despacho	E.T.S. de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación. Planta: - 3. DESPACHO (S3087)				
Otros profesores	LORENA GONZALEZ LEGARRETA				

#### 4. OBJETIVOS

Esta asignatura tiene como objetivo el proporcionar al estudiante los conocimientos básicos de química que le permitan desarrollar las habilidades que necesita adquirir relacionadas con la química para el desarrollo de su profesión de ingeniero/a

#### 6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

##### CONTENIDOS

1	<p>Bloque 1. CONCEPTOS BÁSICOS DE QUÍMICA INORGÁNICA Y ORGANICA APLICADOS A LA INGENIERÍA</p> <p>Tema 1. EL ÁTOMO, ELEMENTOS Y COMPUESTOS. Nomenclatura de los compuestos inorgánicos. La tabla periódica. Propiedades periódicas de los elementos. Tipos de reacciones químicas. Reacciones en disolución.</p> <p>Tema 2. INTRODUCCIÓN AL ENLACE QUÍMICO. El enlace iónico, energía reticular. Propiedades de los compuestos iónicos. El enlace covalente, polaridad. Fuerzas intermoleculares, propiedades de los compuestos covalentes moleculares. El enlace metálico. Materiales conductores, semiconductores y aislantes.</p> <p>Tema 3. TERMOQUÍMICA. Cambios de energía en las reacciones químicas. Introducción a la termodinámica. Entalpía de las reacciones químicas. Calorimetría. Entalpía estándar de formación y de reacción. Calor de disolución y de dilución.</p> <p>RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS/CUESTIONES. PRÁCTICAS 1, 2 y 3</p>
2	<p>Bloque 2. EQUILIBRIO QUÍMICO Y ELECTROQUÍMICA</p> <p>Tema 4: EL EQUILIBRIO QUÍMICO: Concepto de equilibrio químico, relación entre las constantes <math>K_c</math> y <math>K_p</math>, equilibrios heterogéneos, equilibrios en varias etapas, grado de disociación, factores que modifican el equilibrio químico.</p> <p>Tema 5: EQUILIBRIO ÁCIDO-BASE: Propiedades de los ácidos y las bases, definiciones de ácidos y bases, fuerzas relativas de los ácidos y de las bases, la auto-ionización del agua, escala de pH, constante de ionización de un ácido y de una base, relación entre las constantes de ionización de pares conjugados ácido-base, ácidos dipróticos y polipróticos, propiedades ácido-base de las sales, disoluciones amortiguadoras o tampón.</p> <p>Tema 6: REACCIONES DE OXIDACIÓN-REDUCCIÓN: Reacciones redox, número de oxidación, ajuste de una reacción redox.</p> <p>Tema 7: CELDA ELECTROQUÍMICA: celda electroquímica, potenciales estándares de electrodo, trabajo o energía de una celda electroquímica, efecto de la concentración en la fem de la celda, ecuación de Nernst, celdas de concentración.</p> <p>Tema 8: CELDA ELECTROLÍTICAS: electrólisis, aspectos cuantitativos de la electrólisis.</p> <p>RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS/CUESTIONES. PRÁCTICAS 4 y 5</p>

7. SISTEMAS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE				
Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Prueba de evaluación 1	Examen escrito	No	Sí	35,00
Prueba de evaluación 2	Examen escrito	Sí	Sí	35,00
Prácticas de laboratorio	Evaluación en laboratorio	No	Sí	15,00
Trabajo y resolución de problemas	Trabajo	No	No	15,00
TOTAL				100,00
Observaciones				
<p>Para aprobar por evaluación continua se tendrán en cuenta las cuatro partes: la entrega de los ejercicios y problemas recogidos durante las clases, las prácticas de laboratorio y las pruebas de evaluación 1 y 2. Las calificaciones finales de las convocatorias ordinarias y extraordinaria se determinarán considerando los siguientes porcentajes: 15% la entrega de ejercicios y/o problemas, 15% las prácticas de laboratorio, 35% prueba de evaluación 1 y 35% prueba de evaluación 2.</p>				
Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial				
<p>Evaluación única para los alumnos matriculados a tiempo parcial. El alumno/a podrá aprobar la asignatura presentándose a las pruebas de evaluación 1 y 2 y/o el examen extraordinario.</p>				

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS
BÁSICA
American Chemical Society, "Química" un proyecto de la ACS. Ed. Reverté, 2007.
R. Chang, "Química". Ed. Mc Graw Hill, (9ª Ed.) 2007.
R.H. Petrucci, W.S. Harwood, F.G. Herring. "Química General". Ed. Mc Graw Hill, 2007.
J. Vale, C. Fernández, M. Piñero, M. Alcalde, R. Villegas, L. Vilches, B. Navarrete, Á García. "Problemas resueltos de Química para Ingenieros." Ed. Thomson, 2004.

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.