GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

G451 - Química

Grado en Ingeniería Náutica y Transporte Marítimo

Curso Académico 2026-2027

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Grado en Ingeniería Náutica y Transporte Marítimo			Tipología y Curso	Básica. Curso 1
Centro	Escuela Técnica Superior de Náutica				
Módulo / materia	MATERIA QUÍMICA MÓDULO DE FORMACIÓN BÁSICA				
Código y denominación	G451 - 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				
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	ALBERTO COZ FERNANDEZ CARLOS ARCE GUTIERREZ

4. OBJETIVOS

El programa de esta asignatura tiene como objetivo principal proporcionar los conocimientos básicos químicos para el ejercicio de la profesión de Piloto de la Marina Mercante, Ingeniero Náutico y de Transporte Marítimo, de Oficial de Máquinas de la Marina Mercante e Ingeniero Marítimo. Además, se ha completado el temario, resultados del aprendizaje y prácticas de acuerdo a las enmiendas aprobadas en Manila el 25 de junio de 2010 (BOE 133 de 4 de junio de 2012).
Objetivos parciales:
- Ser capaz de analizar y explicar el comportamiento químico de las sustancias, sus reacciones principales en medio acuoso y el equilibrio químico, así como de resolver los cálculos de las reacciones químicas.
- Ser capaz de analizar y explicar el comportamiento físico-químico de los gases y líquidos, propiedades en el flujo de fluidos y refrigeración y principales operaciones físico-químicas.
- Ser capaz de formular los compuestos sencillos de química inorgánica y conocer las principales propiedades de los compuestos orgánicos.
- Ser capaz de analizar y explicar las propiedades físico-químicas de combustibles y lubricantes y las características químicas de los incendios.
- Ser capaz de resolver problemas y cuestiones teórico-prácticas relativas a la materia impartida.

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

	CONTENIDOS
1	Tema 1 TEORÍA: INTRODUCCIÓN A LA CIENCIA QUÍMICA EN LA INGENIERÍA Elementos, Compuestos, Tabla periódica, Enlace químico, Estequiometría. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS/CUESTIONES PRÁCTICA 1. Seguridad en los laboratorios de química. TRABAJO PARTE 1. Reglas generales y grupos
2	Tema 2 TEORÍA: PROPIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS APLICADAS EN INGENIERÍA Estados de agregación, Propiedades de los gases, líquidos y sólidos, Cambios de estado, Mezclas y disoluciones, Operaciones físico-químicas de separación. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS/CUESTIONES PRÁCTICA 2: Análisis de aguas TRABAJO PARTE 2. Desarrollo del trabajo en grupo
3	Tema 3 TEORÍA: LAS TRANSFORMACIONES QUÍMICAS EN LA INGENIERÍA Velocidad de reacción, Equilibrio Químico, Equilibrio de transferencia de protones, Reacciones de transferencia de electrones. base, precipitación y redox. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS/CUESTIONES PRÁCTICAS 3 Estudio de las propiedades ácido y base de disoluciones. TRABAJO PARTE 3. Continuación con el desarrollo del trabajo en grupo
4	Tema 4 TEORÍA: LA QUÍMICA DE LOS COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES Definición, Formulación y Propiedades de combustibles y lubricantes, Calor en las reacciones químicas, Química en fuegos tipo A, B, C, D y F. Contaminación marina: cuestiones generales, efectos de contaminación por hidrocarburos y productos químicos. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS/CUESTIONES PRÁCTICA 5 Propiedades físico-químicas de los hidrocarburos: Viscosidad, densidad, inflamabilidad. TRABAJO PARTE 4. Exposición de los trabajos EXAMENES FINALES Y EXTRAORDINARIOS

7. SISTEMAS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE				
Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
TRABAJO Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	Trabajo	No	No	10,00
LABORATORIO Y ORDENADOR	Evaluación en laboratorio	No	No	30,00
PRUEBAS DE EVALUACIÓN	Examen escrito	No	Sí	60,00
TOTAL				100,00

Observaciones

Para aprobar por evaluación continua se tendrán en cuenta cuatro partes: la entrega de los ejercicios y problemas recogidos durante las clases, las prácticas de laboratorio y trabajo y las pruebas de evaluación 1 y 2. Las calificaciones finales de las convocatorias ordinarias y extraordinaria se determinarán considerando los siguientes porcentajes: 10% la entrega de ejercicios y/o problemas, 30% las prácticas de laboratorio y trabajo, 30% prueba de evaluación 1 y 30% prueba de evaluación 2.

Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial

Para el alumnado que esté a tiempo parcial, el examen en las convocatorias ordinaria y extraordinaria puede contar el 100% de la nota, de no ser que también hayan presentado el trabajo y hayan hecho las prácticas de laboratorio, en cuyo caso se aplicará el porcentaje correspondiente.

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA

Baber, J. A.; Ibarz, J. Química general moderna. Ed. Marín, S.A.
Brown, T.; LeMay, Jr.; Bursten, B. Química La ciencia central. Editorial Prentice Hall Hispanoamericana SA.
Chang, R. Química. Editorial Mc Graw Hill. México.
García, J. A.; González, M.A. Química. Ed. Tebar Flores.
Ibarz, J. Problemas de Química General Ed. Marín S.A.
López, J.A. Problemas de química: cuestiones y ejercicios. Ed. Prentice Hall.
Morcillo, J. Temas básicos de química. Ed. Alhambra.
Orozco, C.; González, Mª N.; Pérez, A. Problemas resueltos de química aplicada. Ed. Paraninfo
Peterson, W. R. Nomenclatura de química inorgánica (IUPAC). Ed. Eunibar.
Petrucci, B.; Harwood, C.; Herring, R.H. Química General. Ed. Prentice Hall.
Whitten, K.W.; Gailey, K.D.; Davis, R.E. Química genera. Ed. McGraw-Hill.
Yen, T.F. Chemistry for engineers. Ed. Imperial College Press, cop.
Atkins, P.; Jones, L. Química. Moléculas. Materia. Cambio. Ed. Omega S.A.

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.