

280607 - Química

Unidad responsable: 280 - FNB - Facultad de Náutica de Barcelona
Unidad que imparte: 713 - EQ - Departamento de Ingeniería Química
Curso: 2019
Titulación: GRADO EN TECNOLOGÍAS MARINAS (Plan 2010). (Unidad docente Obligatoria)
GRADO EN NÁUTICA Y TRANSPORTE MARÍTIMO (Plan 2010). (Unidad docente Obligatoria)
GRADO EN INGENIERÍA EN SISTEMAS Y TECNOLOGÍA NAVAL (Plan 2010). (Unidad docente Obligatoria)
GRADO EN TECNOLOGÍAS MARINAS/GRADO EN INGENIERÍA EN SISTEMAS Y TECNOLOGÍA NAVAL (Plan 2016). (Unidad docente Obligatoria)
Créditos ECTS: 6 Idiomas docencia: Catalán, Castellano

Profesorado

Responsable: LUIS JAVIER DEL VALLE MENDOZA
Otros: Primer quadrimestre:
LUIS JAVIER DEL VALLE MENDOZA - 1
Segon quadrimestre:
LUIS JAVIER DEL VALLE MENDOZA - 1
JOAN DE PABLO RIBAS - 1
JUAN TORRAS COSTA - 1
JUANA LALUEZA BARO - 1

Horario de atención

Horario: Lunes y Martes 10:00-12.00 h

Competencias de la titulación a las cuales contribuye la asignatura

Específicas:

1. Conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería.
2. Conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en el ámbito de la ingeniería técnica naval.

Metodologías docentes

- * Recibir, comprender y sintetizar conocimientos.
- * Plantear y resolver problemas.
- * Desarrollar el razonamiento y espíritu crítico y defenderlo de forma oral o escrita.
- * Presentar el informe de las prácticas de laboratorio de forma individual y/o grupal.

Objetivos de aprendizaje de la asignatura

Específicos:

1. Conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería.
2. Conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en el ámbito de la ingeniería técnica naval.



280607 - Química

Horas totales de dedicación del estudiantado

Dedicación total: 150h	Horas grupo grande:	30h	20.00%
	Horas grupo mediano:	24h	16.00%
	Horas grupo pequeño:	6h	4.00%
	Horas actividades dirigidas:	0h	0.00%
	Horas aprendizaje autónomo:	90h	60.00%

280607 - Química

Contenidos

Elementos químicos y enlace químico.	Dedicación: 9h Grupo grande/Teoría: 9h
<p>Descripción: Teoría atómica y estructura del átomo. Tabla periódica y propiedades periódicas. Tipos de enlace: covalente, metálico e iónico. Teoría de enlace covalente de Lewis. Hibridizaciones atómicas y geometría molecular. Teorías sobre el enlace metálico.</p>	
Disoluciones.	Dedicación: 9h Grupo grande/Teoría: 9h
<p>Descripción: El agua como disolvente, propiedades del agua: sustancias electrolíticas. Medidas de concentración. Propiedades coligativas. Equilibrios en fase acuosa: la constante de equilibrio y el principio de Le Chatelier. Equilibrios Ácidos-Base. Equilibrios de precipitación-solubilidad. Introducción a los equilibrios redox y sus implicaciones en el ámbito de la náutica.</p>	
Compuestos inorgánicos y orgánicos.	Dedicación: 5h Grupo grande/Teoría: 5h
<p>Descripción: Introducción a la nomenclatura inorgánica. Introducción a la nomenclatura orgánica. Principales compuestos inorgánicos de interés náutico. El refinado del petróleo. Reacciones de combustión.</p>	
Análisis elemental, análisis de aguas y de compuestos orgánicos.	Dedicación: 4h Grupo grande/Teoría: 4h
<p>Descripción: Análisis de aguas: principales parámetros de interés náutico. Análisis de combustibles: principales parámetros de interés náutico.</p>	
Estados de la materia.	Dedicación: 3h Grupo grande/Teoría: 3h
<p>Descripción: Tipos de interacciones intermoleculares. Teoría de los gases ideales. Introducción al empaquetamiento metálico e iónico. Introducción al equilibrio de fases.</p>	

280607 - Química

Planificación de actividades

Prácticas de Laboratorio	Dedicación: 4h Actividades dirigidas: 1h Aprendizaje autónomo: 1h Grupo pequeño/Laboratorio: 2h
<p>Descripción:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Análisis físico-químico de aguas. 2. Valoraciones ácido-base. <p>Material de soporte: Propio del laboratorio de química.</p> <p>Descripción de la entrega esperada y vínculos con la evaluación: Informe individual y/o grupal de las prácticas de laboratorio.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Consolidar los conocimientos teóricos sobre la materia de química. * Desarrollar habilidades y capacidades para el trabajo en un laboratorio de química. * Fomentar el respeto por el medio ambiente a través del manejo de los residuos químicos (ambientalizar la asignatura). 	

Sistema de calificación

Por ejemplo:

La calificación final es la suma de las calificaciones parciales siguientes:

$$N_{\text{final}} = 0,5 N_{\text{pf}} + 0,35 N_{\text{ac}} + 0,15 N_{\text{eL}}$$

N_{final} : calificación final.

N_{pf} : calificación de prueba final.

N_{ac} : evaluación continua .

N_{eL} : calificación de enseñanzas de laboratorio (laboratorio, aula informática).

La prueba final consta de una parte con preguntas tipos test y cuestiones sobre conceptos asociados a los objetivos de aprendizaje de la asignatura en cuanto al conocimiento y/o la comprensión, y de un conjunto de ejercicios y problemas de aplicación. Se dispone de unas 3 horas para hacerla.

La evaluación continua consiste a hacer diferentes actividades, tanto individuales como de grupo, de carácter sumativo y formativo, realizadas durante el curso.

La calificación de enseñanzas al laboratorio es la media de las actividades de laboratorio.

REEVALUACIÓN

La reevaluación prevista para la asignatura de Química, es una situación opcional escogida por el alumno que así lo considere oportuno. La reevaluación tiene como requisito haber realizado las prácticas de laboratorio. El acto consistirá de una única prueba que considera la totalidad del contenido de la asignatura. La metodología de la prueba de reevaluación consta de una parte con preguntas tipos test y cuestiones sobre conceptos asociados a los objetivos de aprendizaje de la asignatura en cuanto al conocimiento y/o la comprensión, y de un conjunto de ejercicios y problemas de aplicación

280607 - Química

Normas de realización de las actividades

- * Si no se realiza alguna de las actividades de laboratorio, de evaluación continua o de la prueba final, se considerará como no puntuada.
- * Se considerará No-presentado al alumnado que no haya realizado ninguna prueba, ya sea de la evaluación final o de la continua, ni haya realizado más de una práctica.
- * En ningún caso se puede disponer de ningún tipo de formulario en los controles de aprendizaje o pruebas.

Bibliografía

Básica:

Brown, T. L [et al.]. Química: la ciencia central. 11a ed. Mexico: Prentice Hall, 2009. ISBN 9786074420210.

Chang, R. Química. 10a ed. México: McGraw Hill, 2010. ISBN 9786071503077.

Petrucci, Ralph H. [et al.]. Química general : principios y aplicaciones modernas. 10a ed. Madrid: Prentice Hall, 2011. ISBN 9788483226803.

Complementaria:

Aguilar, Manuel [et al.]. Fonaments de química: problemes. Barcelona: Edicions UPC, 1993. ISBN 8476533179.

Sales i Cabre, Joaquim; Vilarasa, Jaume. Introducció a la nomenclatura química (inorgànica i orgànica). Barcelona: Reveté, 2003. ISBN 8429175512.

Villalobos, Miquel. Pràctiques i temes de l'assignatura: química. Barcelona: l'Autor, 2011.

Wade, L. G. Química orgánica. 5a ed. México: Pearson education, 2004. ISBN 8420541028.