Guía Docente				
Datos Identificativos				2014/15
Asignatura (*)	QUÍMICA		Código	730G01104
Titulación	Grao en Arquitectura Naval			
Descriptores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	1º cuadrimestre	Primeiro	Formación básica	6
Idioma				
Prerrequisitos				
Departamento	Química Analítica			
Coordinación	Gonzalez Soto, Elena	Correo electrónico	elena.gsoto@udc.es	
Profesorado	Gonzalez Soto, Elena	Correo electrónico	elena.gsoto@udc.es	
Web				
Descrición xeral	Esta asignatura pretende formar al alumno en conceptos químicos fundamentales que les permitirán comprender y resolver problemas que se les presentarán en su vida profesional y es base de otras asignaturas de la carrera. Aporta conocimientos para la comprensión de aplicaciones tecnológicas.			

Competencias da titulación	
Código	Competencias da titulación
A4	Capacidade para comprender e aplicar os principios de coñecementos básicos da química xeral, química orgánica e inorgánica e as súas aplicacións na enxeñaría.
B1	Aprender a aprender.
B2	Resolver problemas de forma efectiva.
B3	Aplicar un pensamento crítico, lóxico e creativo.
B6	Comportase con ética e responsabilidade social como cidadán e como profesional.
B13	Capacidade de comunicación oral e escrita.
B14	Manexo de sistemas asistidos por ordenador.
B23	Positivos fronte a problemas.
C6	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.

Resultados da aprendizaxe			
Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)	Competencias da titulación		
Capacidade para comprender e aplicar os principios de coñecementos básicos da química xeral, química orgánica e inorgánica e as súas aplicacións na enxeñaría.	A4		
Aprender a aprender.		B1	
Resolver problemas de forma efectiva.		B2	
Aplicar un pensamento crítico, lóxico e creativo.		B3	
Comportase con ética e responsabilidade social como cidadán e como profesional.		B6	
Capacidade de comunicación oral e escrita.		B13	
Manexo de sistemas asistidos por ordenador.		B14	
Positivos fronte a problemas.		B23	
Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.			C6

Contidos	
Temas	Subtemas

Tema 1. Conceptos Químicos Fundamentales.	- Estequiometría. Rendimiento reacción. Reactivo limitante. - Átomo. Modelo mecanocuántico. - Tabla periódica y propiedades periódicas. - Enlace Químico. Tipos de enlace: iónico, covalente, metálico. Fuerzas intermoleculares.
Tema 2. Termoquímica.	- Cambios de energía en las reacciones químicas. - Entalpía. - Calorimetría. - Introducción a la termodinámica.
Tema 3. Cinética Química.	- Velocidad de reacción. - Ecuación de velocidad. - Relación entre la concentración de reactivos y el tiempo. - Energía de activación. - Catálisis. - Mecanismos.
Tema 4. Equilibrio Químico.	- Concepto de equilibrio. Constante de equilibrio. - Equilibrio de gases. Le Chatelier. - Equilibrio acido base.
Tema 5. Electroquímica I.	- Reacciones redox. Ajustes. - Potenciales estándar de electrodo. - Espontaneidad de las reacciones redox. - Ecuación de Nernst.
Tema 6. Electroquímica II.	- Celdas voltaicas. Baterias. - Electrolisis. Aspectos cuantitativos de la electrolísis.
Tema 7. Corrosión.	- Concepto. - Procesos de corrosión y factores que influyen. - Métodos de protección frente a la corrosión. - Corrosión atmosférica. - Corrosión marina.
Tema 8. Química Orgánica.	- Introducción a la Química Orgánica. - Grupos funcionales. - Nomenclarura. - Isomería. - Tipos generales de reacciones orgánicas
Tema 9. Química Orgánica Aplicada a la Ingeniería.	- La combustión: Carbón Petróleo Gas natural Biomasa - Polímeros.
Tema 10. Química Inorgánica Aplicada a la Ingeniería.	- Metalurgia. - Síntesis industrial de compuestos inorgánicos. - Materiales inorgánicos de interés tecnológico: Semiconductores, Fibras ópticas, Cerámicos, Superconductores.
Tema 11. Caracterización de Productos Químicos Peligrosos.	- Contaminantes químicos en medio marino. - Toxicidad de los compuestos químicos.

Planificación			
Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Prácticas de laboratorio	10	10	20
Sesión maxistral	25	32.5	57.5
Solución de problemas	15	30	45
Traballos tutelados	3	6	9
Proba obxectiva	4	12	16
Atención personalizada	2.5	0	2.5
*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado			

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Prácticas de laboratorio	
Sesión maxistral	
Solución de problemas	
Traballos tutelados	
Proba obxectiva	Prueba escrita utilizada para la evaluación del aprendizaje del alumno.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Proba obxectiva	Resolución de cuestiones puntuales que le impiden al alumno el seguimiento general de la asignatura.

Avaliación		
Metodoloxías	Descrición	Cualificación
Proba obxectiva	Al finalizar el cuatrimestre se realizará un examen global de la asignatura (teoría y problemas). Cada examen constará de dos partes independientes, siendo necesario obtener una nota mínima en cada una de ellas para compensarlas: - teoría, puntuación máxima 6 puntos, puntuación mínima para compensar 2,5 puntos. - problemas, puntuación máxima 4 puntos, puntuación mínima para compensar 1,5 puntos.	100

Observacións avaliación

Fontes de información	
Bibliografía básica	- Pérez Iglesias, J. y Seco Lago, H.M (2006). Experimentos de química: aplicaciones a la vida cotidiana. Mc Graw-HillCalamonte (Badajoz), Filarias - VINAGRE F., VAZQUEZ DE MIGUEL L.M. (1996). Fundamentos y problemas de química, 2ª Edición. Alianza - (). http://eup.cdf.udc.es . - Mc Murry, Fay (2009). Química General. Prentice Hall - Petrucci, R.H. (2011). Química General: Principios y Aplicaciones Modernas. Prentice Hall - CHANG (2010). Química, 10ª Edición. Mc Graw-Hill

Bibliografía complementaria	- PETERSON (1993). Formulación y nomenclatura química inorgánica. EDUNSA - Vale Parapar, Fdez. Pereira, y otros (2004). Problemas Resueltos de Química para Ingeniería . Thomson - PAZ, M.; CASTRO, F. y MIRO, J. (1995). Química. UNED - KOTZ, TREICHEL, HARMAN (2003). Química y reactividad química. Thomson 5ª Edición - WILLIS (1995). Resolución de Problemas de Química General . Reverté

Recomendacións
Materias que se recomenda ter cursado previamente
Materias que se recomenda cursar simultaneamente
Materias que continúan o temario
Observacións

(*)A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías