



Guía Docente				
Datos Identificativos				2012/13
Asignatura (*)	Química	Código	770311107	
Titulación	Enxeñeiro Técnico Naval-Especialidade en Estructuras Mariñas			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
1º e 2º Ciclo	1º cuatrimestre	Primeiro	Obrigatoria	5
Idioma	Castelán			
Prerrequisitos				
Departamento	Química Analítica			
Coordinación	Gonzalez Rodriguez, Maria Victoria	Correo electrónico	victoria.gonzalez.rodriguez@udc.es	
Profesorado	Gonzalez Rodriguez, Maria Victoria	Correo electrónico	victoria.gonzalez.rodriguez@udc.es	
Web	www.udc.es			
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.			

Competencias da titulación	
Código	Competencias da titulación
A1	Aplicar o coñecemento de matemáticas, ciencia e enxeñaría.
A2	Deseñar e realizar experimentos así como de analizar e interpretar resultados.
A5	Identificar, formular e resolver problemas de enxeñaría.
A6	Comprensión das responsabilidades éticas e sociais derivadas da súa actividade profesional.
A7	Formación ampla que posibilite a comprensión do impacto da enxeñaría nun contexto social e global.
A8	Necesidade dun aprendizaxe permanente e continuo. (life-long learning).
A14	Coñecer e aplicar correctamente a lexislación e normativa vixente en calquera ámbito da enxeñaría.
A16	Capacidade para a elaboración de informes técnicos.
B2	Resolver problemas de forma efectiva.
B3	Aplicar un pensamento crítico, lóxico e creativo.
B14	Coñecementos de Xestión de información.
B16	Capacidade de trasladar os coñecementos á práctica.

Resultados da aprendizaxe			
Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)		Competencias da titulación	
Aplicar conocimientos químicos a la ingeniería.		A1	B3
Resolver problemas de aplicaciones de la Química a la Ingeniería y evaluar de forma crítica los resultados		A2	B2 B16
Identificar, formular y resolver problemas consecuencia de los residuos generados en una aplicación tecnológica		A5 A6 A7	
Conocer e interpretar la legislación vigente referida a la composición química de los residuos industriales		A14	
Valorar críticamente las incidencias medioambientales en las actividades de la ingeniería naval		A8	
Búsqueda de información y elaboración de informes		A16	B14

Contidos	
Temas	Subtemas



Tema 1: Conceptos químicos fundamentales	<ul style="list-style-type: none"><li>- La Química ciencia de la materia.</li><li>- Estados físicos de la materia.</li><li>- Número de Avogadro. Concepto de mol.</li><li>- Masas atómicas y moleculares.</li><li>- Fórmulas químicas.</li><li>- Ecuaciones químicas.</li><li>- Calor de reacción y ecuaciones termoquímicas.</li><li>- Disoluciones: expresión de la concentración.</li></ul>
Tema 2: Estructura atómica y propiedades periódicas	<ul style="list-style-type: none"><li>- Bases de la teoría cuántica.</li><li>- Modelo mecanocuántico del átomo.</li><li>- Distribución electrónica de los átomos.</li><li>- Estructura electrónica y sistema periódico.</li><li>- Principales propiedades periódicas.</li></ul>
Tema 3: Enlace químico	<ul style="list-style-type: none"><li>- Introducción al enlace químico: tipos de enlace.</li><li>- Enlace iónico.</li><li>- Enlace covalente.</li><li>- Enlace metálico.</li><li>- Fuerzas intermoleculares.</li></ul>
Tema 4: Equilibrio químico	<ul style="list-style-type: none"><li>- Conceptos generales.</li><li>- Equilibrios en fase gaseosa.</li><li>- Equilibrios ácido - base.</li><li>-Equilibrios de oxidación - reducción.</li></ul>
Tema 5: Aplicaciones tecnológicas de la electroquímica	<ul style="list-style-type: none"><li>- Clasificación general de las pilas.</li><li>- Pilas voltaicas. Pilas comerciales.</li><li>- Pilas electrolíticas y electrodeposición</li></ul>
Tema 6: Metalurgia y química de los metales	<ul style="list-style-type: none"><li>- Los metales en la naturaleza.</li><li>- Metalurgia.</li><li>- Metalurgia de metales específicos: aluminio, hierro, cobre, sodio y magnesio.</li></ul>
Tema 7: Corrosión y protección de metales	<ul style="list-style-type: none"><li>- Naturaleza electroquímica de la corrosión.</li><li>- Protección contra la corrosión.</li><li>- Corrosión atmosférica y corrosión marina</li></ul>
Tema 8: Química nuclear	<ul style="list-style-type: none"><li>- Estructura y estabilidad de los núcleos.</li><li>- Radiactividad.</li><li>- Reacciones nucleares.</li><li>- Aplicaciones de la radiactividad.</li></ul>
Tema 9: Química orgánica	<ul style="list-style-type: none"><li>- Introducción.</li><li>- Grupos funcionales.</li><li>- Productos orgánicos de interés industrial.</li></ul>
Prácticas de laboratorio	<ul style="list-style-type: none"><li>- Preparación de disoluciones</li><li>- Valoración ácido-base</li><li>- Rendimiento de una reacción</li><li>- Calor de reacción</li><li>- Determinación del contenido en cobre en un metal</li><li>- Ácidos fuertes y débiles</li><li>- Electrolisis</li><li>- Electrodeposición</li><li>- Reacciones redox</li><li>- Destilación</li><li>- Síntesis y propiedades de polímeros</li></ul>



## Planificación

Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Proba obxectiva	6	0	6
Atención personalizada	1	0	1

\*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado

## Metodoloxías

Metodoloxías	Descrición
Proba obxectiva	Prueba escrita utilizada para la evaluación del aprendizaje del alumno

## Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
	Revisión del desarrollo de las etapas intermedias y final del estudio dirigido
	Resolución de cuestiones puntuales que le impiden al alumno el seguimiento general de la asignatura

## Avaliación

Metodoloxías	Descrición	Cualificación
Proba obxectiva	Se realizará una prueba objetiva en cada una de las convocatorias oficiales. 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 punto.	100
Outros		

## Observacións avaliación

--

## Fontes de información

<b>Bibliografía básica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <a href="http://eup.cdf.udc.es">http://eup.cdf.udc.es</a> ( ). .</li> <li>- CHANG (2002). "Química". . Editorial: Interamericana. Editorial: Mc Graw - Hill. 7ª Edición</li> <li>- MASTERTON, W.L.; HURLEY, C.N. (2003). "Química. Principios y Reacciones". . Editorial: Thomson</li> <li>- WILLIS (1995). "Resolución de Problemas de Química General". . Editorial: Reverté</li> <li>- PÉREZ IGLESIAS, J. y SECO LAGO, H.M. (2006). "Experimentos de química. Aplicaciones a la vida cotidiana? . . Badajoz. Editorial Filarias</li> </ul>
<b>Bibliografía complementaria</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PETERSON (1993). "Formulación y nomenclatura química inorgánica". Barcelona, EDUNSA</li> <li>- VINAGRE F., VAZQUEZ DE MIGUEL L.M. (1996). "Fundamentos y problemas de química". . Editorial: Alianza, 2ª Ed.</li> <li>- QUIÑOIA, RIGUERA (1996). "Nomenclatura y representación de los compuestos orgánicos". Mc Graw-Hill</li> <li>- WHITEN, DAVIS, PECK (1998). "Química General". Mc Graw-Hill 5ª Ed</li> <li>- RUIZ, POZAS, LOPEZ, GONZALEZ (1994). "Química General" (Problemas). Mc Graw-Hill 1ª Ed.</li> <li>- KOTZ, TREICHEL, HARMAN (2003). "Química y reactividad química". Thomson Ed. 5º Ed.</li> <li>- PAZ, M.; CASTRO, F. y MIRO, J. (1995). "Química". Madrid. Ed. UNED</li> </ul>

## Recomendacións

--



Materias que se recomenda ter cursado previamente
Materias que se recomenda cursar simultaneamente
Física/770311101 Matemáticas I/770311102
Materias que continúan o temario
Ampliación de Química/770311503 Química dos Combustibles e Lubricantes/770311555 Xestión do Medio Ambiente/770311526
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