



Guía Docente				
Datos Identificativos				2011/12
Asignatura (*)	Química	Código	770411107	
Titulación				
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				
Descrición xeral	<p>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.</p> <p>Aporta conocimientos para la comprensión de aplicaciones tecnológicas</p> <p>Estimación del impacto de los residuos generados de una aplicación tecnológica</p> <p>Opciones de reciclaje de los residuos</p>			

Competencias da titulación	
Código	Competencias da titulación

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"> - La Química ciencia de la materia. - Estados físicos de la materia. - Número de Avogadro. Concepto de mol. - Masas atómicas y moleculares. - Fórmulas químicas. - Ecuaciones químicas. - Calor de reacción y ecuaciones termoquímicas. - Disoluciones: expresión de la concentración.
Tema 2 : Estructura atómica y propiedades periódicas	<ul style="list-style-type: none"> - Bases de la teoría cuántica. - Modelo mecanocuántico del átomo. - Distribución electrónica de los átomos. - Estructura electrónica y sistema periódico. - Principales propiedades periódicas.



Tema 3 : Enlace químico	<ul style="list-style-type: none">- Introducción al enlace químico: tipos de enlace.- Enlace iónico.- Enlace covalente.- Enlace metálico.- Fuerzas intermoleculares.
Tema 4 : Equilibrio químico	<ul style="list-style-type: none">- Conceptos generales.- Equilibrios en fase gaseosa.- Equilibrios ácido - base.- Equilibrios de oxidación - reducción.
Tema 5 : Aplicaciones tecnológicas de la electroquímica	<ul style="list-style-type: none">- Clasificación general de las pilas.- Pilas voltaicas. Pilas comerciales.- Pilas electrolíticas y electrodeposición.
Tema 6 : Metalurgia y química de los metales	<ul style="list-style-type: none">- Los metales en la naturaleza.- Metalurgia.- Metalurgia de metales específicos: aluminio, hierro, cobre, sodio y magnesio.
Tema 7 : Corrosión y protección de metales	<ul style="list-style-type: none">- Naturaleza electroquímica de la corrosión.- Protección contra la corrosión.- Corrosión atmosférica y corrosión marina
Tema 8 : Química nuclear	<ul style="list-style-type: none">- Estructura y estabilidad de los núcleos.- Radiactividad.- Reacciones nucleares.- Aplicaciones de la radiactividad.
Tema 9 : Química orgánica	<ul style="list-style-type: none">- Introducción.- Grupos funcionales.- Productos orgánicos de interés industrial.
Prácticas de laboratorio	<ul style="list-style-type: none">- Preparación de disoluciones- Valoración ácido-base- Rendimiento de una reacción- Calor de reacción- Determinación del contenido en cobre en un metal- Ácidos fuertes y débiles- Electrolisis- Electrodeposición- Reacciones redox- Destilación- Síntesis y propiedades de polímeros

Planificación

Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	21	31.5	52.5
Solución de problemas	15	22.5	37.5
Prácticas de laboratorio	22	0	22
Traballos tutelados	2	5	7
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
Sesión maxistral	El alumno: asimila y toma apuntes. Plantea dudas y cuestiones
Solución de problemas	Presentación y resolución del boletín. El alumnos trabaja individualmente o en grupo, plantea dudas y cuestiones
Prácticas de laboratorio	Lectura comprensiva de la práctica. Lleva a cabo el trabajo experimental. Plantea y resuelve los cálculos numéricos asociados así como las cuestiones que se le planteen. Examina y valora el resultado final.
Traballos tutelados	Realización de estudios dirigidos. Presentación y corrección.
Proba obxectiva	Prueba escrita utilizada para la evaluación del aprendizaje del alumno.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Traballos tutelados	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

Observacións avaliación

--

Fontes de información

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

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Materias que se recomenda cursar simultaneamente



Física/770411101

Matemáticas I/770411102

Materias que continúan o temario

Ampliación de Química/770411503

Enxeñaría e Xestión do Medio Ambiente/770411527

Química dos Combustibles e Lubricantes/770411555

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