



Guía Docente				
Datos Identificativos				2014/15
Asignatura (*)	Fisicoquímica da Auga	Código	610311621	
Titulación	Licenciado en Química			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
1º e 2º Ciclo	2º cuatrimestre	Cuarto-Quinto	Optativa	6
Idioma	CastelánGalego			
Prerrequisitos				
Departamento	Química Física e Enxeñaría Química 1			
Coordinación	Sastre De Vicente, Manuel Esteban	Correo electrónico	manuel.sastre@udc.es	
Profesorado	Sastre De Vicente, Manuel Esteban	Correo electrónico	manuel.sastre@udc.es	
Web	ciencias.udc.es			
Descrición xeral	Equilibrios químicos en medios acuosos naturais. Especiación. Complejos de disolución. Interaccións sólido-líquido en medios naturais. Parámetros físicoquímicos indicadores de la calidad de las aguas. Índices de calidad.			

Competencias da titulación	
Código	Competencias da titulación
A3	Coñecer as características dos diferentes estados da materia e as teorías empregadas para describilos.
A5	Comprender os principios da termodinámica e as súas aplicacións en Química.
A7	Coñecer e aplicar as técnicas analíticas.
A11	Coñecer e deseñar operacións unitarias de Enxeñaría Química.
A14	Demostrar o coñecemento e comprensión de conceptos, principios e teorías relacionadas coa Química.
A15	Recoñecer e analizar novos problemas e planear estratexias para solucionarlos.
A16	Adquirir, avaliar e utilizar os datos e información bibliográfica e técnica relacionada coa Química.
A17	Traballar no laboratorio Químico con seguridade (manexo de materiais e eliminación de residuos).
A19	Levar a cabo procedementos estándares e manexar a instrumentación científica.
A20	Interpretar os datos procedentes de observacións e medidas no laboratorio.
A21	Comprender os aspectos cualitativos e cuantitativos dos problemas químicos.
A22	Planificar, deseñar e desenvolver proxectos e experimentos.
A23	Desenvolver unha actitude crítica de perfeccionamento na labor experimental.
A25	Relacionar a Química con outras disciplinas e recoñecer e valorar os procesos químicos na vida diaria.
B2	Resolver problemas de forma efectiva.
B3	Aplicar un pensamento crítico, lóxico e creativo.
B4	Traballar de forma autónoma con iniciativa.
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
1.1. Capacidade para identificar elementos contaminantes en un auga natural. Tema 1	A3		
	A14		
2.1. Calcular las concentraciones y/o actividades de las especies iónicas y moleculares en un auga natural. Tema 2 y Tema 3.	A21	B2	



3.1. Suministrar datos termodinámicos de utilidade en estudos de impacto ambiental de vertidos contaminantes sobre cursos de augas. Tema 2.	A16 A20		
3.2. Saber redactar un informe completo (introducción, antecedentes, parte experimental, descripción de resultados y su discusión, conclusiones y recomendaciones, bibliografía) sobre la contaminación por metales y otros contaminantes presentes en un medio acuático. Tema 6.			
3.3. Extraer información relevante derivada de la lectura de artículos de investigación/divulgación sobre problemas reales asociados a la contaminación de augas y/o a procesos de modelización en augas naturais; sintetizar su contenido y enjuiciarlo de manera crítica. Tema 6.			
3.4. Saber especificar claramente la información analítica y otros datos científicos previos y necesarios para formular un problema de composición de augas. Tema 2.			
4.1. Conocer la estructura de los programas de cálculo más utilizados en la resolución de problemas de especiación química y saber manejar al menos uno de ellos.	A5 A15 A20 A21 A22	B2	C6
4.2. Capacidad para aplicar las ecuaciones y procedimientos matemáticos necesarios para resolver el modelo que conduce a la composición de un agua en términos de especiación química.			
4.3. Analizar las limitaciones de los procesos de modelización a la hora de interpretar los datos obtenidos sobre la composición de las augas naturais. Temas 2-5.			
5.1. Conocer las bases fisicoquímicas de los procesos de depuración de augas mediante fenómenos de adsorción y coagulación/floculación y saber diseñar un experimento para su realización. Temas 3 y 6.	A11 A17 A19 A25	B4	
6.1. Saber determinar la alcalinidad, pH, dureza, conductividad y salinidad de un agua natural e interpretar el resultado obtenido en relación con la calidad de un agua natural. Temas 4 y 6.	A7 A20 A23	B3	

Contidos	
Temas	Subtemas
Tema 1. Características de las augas naturais	
Tema 2. Modelización del equilibrio químico en augas naturais	
Tema 3. Interacciones iónicas en augas naturais	
Tema 4. Equilibrios ácido-base y de solubilidad: Fisicoquímica del CO ₂	
Tema 5. Complejación: Especiación de metales	
Tema 6. Calidad de augas naturais y contaminación	

Planificación			
Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Proba mixta	3	147	150
Atención personalizada	0	0	0

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Proba mixta	Exámen escrito



Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
	Resolución de todo tipo de dudas que plantee el alumno.

Avaliación

Metodoloxías	Descrición	Cualificación
Proba mixta	Examen de contenidos de la asignatura	100
Outros		

Observacións avaliación

1.-Los criterios establecidos más arriba se aplican a todas las convocatorias.
2.-Se considera alumno NO PRESENTADO aquel que no realiza la prueba obxetiva.

Fontes de información

Bibliografía básica	
Bibliografía complementaria	- RODRÍGUEZ MELLADO J. M ; MARÍN GALVÍN R (1999). Físicoquímica de Aguas. Ed. Díaz de Santos - CATALÁN LAFUENTE , J (1981). Química del Agua. Ed.Bellisco

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