UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Guia docente					
Datos Identificativos					2017/18
Asignatura (*)	Fisicoquímica del Agua			Código	610311621
Titulación	Licenciado en Química				
Descriptores					
Ciclo	Periodo	Curso		Tipo	Créditos
1º y 2º Ciclo	2º cuatrimestre	Cuarto Quinto		Optativa	6
Idioma	CastellanoGallego				
Modalidad docente	Presencial				
Prerrequisitos					
Departamento	Química				
Coordinador/a			Correo electrónico		
Profesorado			Correo electrónico		
Web	ciencias.udc.es				
Descripción general	Equilibrios químicos en medios acuosos naturales. Especiación. Complejos de disolución. Interacciones sólido-líquido en medios naturales. Parámetros físicoquímicos indicadores de la calidad de las aguas. Índices de calidad.				

Competencias / Resultados del título	
Código	Competencias / Resultados del título
A3	Conocer las características de los diferentes estados de la materia y las teorías empleadas para describirlos.
A5	Comprender los principios de la termodinámica y sus aplicaciones en Química.
A7	Conocer y aplicar las técnicas analíticas.
A11	Conocer y diseñar operaciones unitarias de Ingeniería Química.
A14	Demostrar el conocimiento y comprensión de conceptos, principios y teorías relacionadas con la Química.
A15	Reconocer y analizar nuevos problemas y planear estrategias para solucionarlos.
A16	Adquirir, evaluar y utilizar los datos e información bibliográfica y técnica relacionada con la Química.
A17	Trabajar en el laboratorio Químico con seguridad (manejo de materiales y eliminación de residuos).
A19	Llevar a cabo procedimientos estándares y manejar la instrumentación científica.
A20	Interpretar los datos procedentes de observaciones y medidas en el laboratorio.
A21	Comprender los aspectos cualitativos y cuantitativos de los problemas químicos.
A22	Planificar, diseñar y desarrollar proyectos y experimentos.
A23	Desarrollar una actitud crítica de perfeccionamiento en la labor experimental.
A25	Relacionar la Química con otras disciplinas y reconocer y valorar los procesos químicos en la vida diaria.
B2	Resolver un problema de forma efectiva.
B3	Aplicar un pensamiento crítico, lógico y creativo.
B4	Trabajar de forma autónoma con iniciativa.
C6	Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.

Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje	Competencias / Resultados del título		
1.1. Capacidad para identificar elementos contaminantes en un agua natural. Tema 1	A3 A14		
2.1. Calcular las concentraciones y/o actividades de las especies iónicas y moleculares en un agua natural. Tema 2 y Tema 3.	A21	B2	

3.1. Suministrar datos termodinámicos de utilidad en estudios de impacto ambiental de vertidos contaminantes sobre cursos de aguas. Tema 2. 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 aguas y/o a procesos de modelización en aguas naturales; 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 aguas. Tema 2.	A16 A20		
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. 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 aguas naturales. Temas 2-5.	A5 A15 A20 A21 A22	B2	C6
5.1. Conocer las bases fisicoquímicas de los procesos de depuración de aguas 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	

Contenidos	
Tema	**Subtema**
Tema 1. Características de las aguas naturales Tema 2. Modelización del equilibrio químico en aguas naturales Tema 3. Interacciones iónicas en aguas naturales0 Tema 4. Equilibrios ácido-base y de solubilidad: Fisicoquímica del CO2 Tema 5. Complejación: Especiación de metales Tema 6. Calidad de aguas naturales y contaminación	

Planificación				
Metodologías / pruebas	**Competencias / Resultados**	**Horas lectivas (presenciales y virtuales)**	**Horas trabajo autónomo**	**Horas totales**
Prueba mixta	A3 A5 A7 A11 A14 A15 A16 A17 A19 A20 A21 A22 A23 A25 B2 B3 B4 C6	3	147	150
Atención personalizada		0	0	0
(*)Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos				

Metodologías

Metodologías	Descripción
Prueba mixta	Exámen escrito

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción
	Resolución de todo tipo de dudas que plantee el alumno.

Evaluación			
Metodologías	Competencias / Resultados	Descripción	**Calificación**
Prueba mixta	A3 A5 A7 A11 A14 A15 A16 A17 A19 A20 A21 A22 A23 A25 B2 B3 B4 C6	Examen de contenidos de la asignatura	100
Otros			

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

Fuentes de información	
Básica	
Complementária	- RODRÍGUEZ MELLADO J. M ; MARÍN GALVÍN R (1999). Fisicoquímica de Aguas. Ed. Díaz de Santos - CATALÁN LAFUENTE , J (1981). Química del Agua. Ed.Bellisco

Recomendaciones
Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente
Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente
Asignaturas que continúan el temario
Otros comentarios

(*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías