



Guía Docente

Datos Identificativos					2014/15
Asignatura (*)	Ampliación en Química Analítica das Augas Minerais. Termals e dos Produtos Derivados			Código	653483012
Titulación					
Descritores					
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos	
Mestrado Oficial	2º cuatrimestre	Primeiro	Optativa	3	
Idioma	Castelán				
Prerrequisitos					
Departamento	Química Analítica				
Coordinación			Correo electrónico		
Profesorado			Correo electrónico		
Web					
Descrición xeral	Ampliación de conocimientos en composición química y características físico-químicas de las aguas minerales. Avances e Investigación en caracterización analítica de aguas y productos termales: métodos y técnicas analíticos. Investigación en parámetros químicos indicadores de calidad de las aguas y productos termales.				

Competencias da titulación

Código	Competencias da titulación

Resultados da aprendizaxe

Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)	Competencias da titulación		
Describir la estructura y las propiedades físico-químicas de las aguas minerales y termales y de los productos hidrominerales, así como reconocer sus indicadores de calidad.	AM4 AM6 AM7 AM8		
Reconocer la metodología de investigación y las diferentes técnicas instrumentales de control y medidas químicas aplicadas al termalismo	AM9 AM11	BM7 BM9 BM12 BM13	CM8
Adquirir conocimientos generales sobre las técnicas de muestreo y análisis de las aguas y productos termales.	AM9 AM11		
Capacidad de utilización de criterios y métodos científicos en el planteamiento y resolución de problemas		BM2 BM7 BM8 BM9	

Contidos

Temas	Subtemas
Tema 1. ANALISIS QUIMICO DE LAS AGUAS MINERALES	Balance de aniones y cationes Clasificaciones físico-químicas Representación gráfica de la composición química de las aguas minerales.
Tema 2. RADIATIVIDAD EN LAS AGUAS MINERALES	Isótopos Núcleos radiactivos. Desintegración radiactiva. Actividad y unidades. Medida de la actividad. Radioisótopos naturales presentes en el agua.



Tema 3. QUÍMICA DE LOS PELOIDES	Generalidades. Clasificación Características del lodo maduro e inmaduro. Requerimientos Físico-Químicos de calidad
Tema 4. OTROS COMPUESTOS QUÍMICOS DE INTERÉS	Contaminantes y sustancias tóxicas
Tema 5. ANÁLISIS DE AGUAS Y PELOIDES	Caracterización físico-química de la fase sólida. Caracterización físico-química de la fase líquida. Unidades y Representación Gráfica de los Análisis Físico-Químicos Análisis de materiales minerales empleados en Farmacia y Cosmética
Tema 6. TÉCNICAS AVANZADAS EN EL ANÁLISIS QUÍMICO DE LAS AGUAS MINERALES Y PELOIDES.	Metodologías analíticas: aguas y peloides Técnicas instrumentales de análisis

Planificación			
Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	14	21	35
Traballos tutelados	4	16	20
Prácticas de laboratorio	12	6	18
Proba obxectiva	2	0	2
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	Las clases magistrales se dedicarán a la exposición por parte del profesor de los contenidos fundamentales de los temas de la materia.
Traballos tutelados	Realización de actividades que permiten profundizar en aspectos práctico-teóricos, trabajando en equipo, de una manera supervisada por el profesor pero con mayor autonomía del alumno. Se complementará con presentaciones orales o escrita de los trabajos realizados por parte de los alumnos.
Prácticas de laboratorio	- Realización de prácticas en el laboratorio que impliquen operaciones básicas con muestras de aguas termales y/o peloides. - Visita a los laboratorios de los Servicios Xerais de Apoio a la Investigación de la UDC.
Proba obxectiva	Realización de pruebas objetivas con objeto de evaluar el grado de comprensión por parte del alumno de los principales aspectos teóricos y prácticos de la materia.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Traballos tutelados Prácticas de laboratorio	En las sesiones de traballos tutelados y prácticas el profesor atenderá de manera particular las necesidades de los alumnos, así como podrán disponerse de tutorías individuales a petición del alumno.

Avaliación		
Metodoloxías	Descrición	Cualificación
Proba obxectiva	Realización de una prueba objetiva al finalizar cada bloque temático, en el cual se combinan preguntas cortas y tipo test, con objeto de evaluar el grado de comprensión por parte del alumno de los principales aspectos teóricos y prácticos de la materia.	50
Traballos tutelados	Se evaluará la capacidad del alumno para emplear las fuentes bibliográficas, las TIC, etc. así como su grado de comprensión de la materia mediante la realización de un trabajo ue deberá exponer de una manera clara y concisa	30
Prácticas de laboratorio	Se evaluará mediante la resolución de diversas cuestiones relacionadas con las sesiones prácticas. Es obligatoria la asistencia a todas las sesiones prácticas.	20



Observacións avaliación

Fontes de información

Bibliografía básica	<ul style="list-style-type: none">- RODIER, J (2010). Análisis del Agua. Barcelona- APHA, AWWA, WPCF (2012). Metodos normalizados para el análisis de aguas potables y residuales. Díaz de Santos- HARLEY, D. (2002). Química analítica moderna. McGraw Hill
Bibliografía complementaria	<ul style="list-style-type: none">- ARMIJO, M., SAN MARTIN, J. (1994). Curas balnearias y climáticas. Talasoterapia y helioterapia. Complutense- BAEZA, J., LOPEZ, J.A, RAMIREZ, A. (2001). Las aguas minerales en España. IGME- CATALÁN LAFUENTE (1990). Química del agua. Bellisco- GAVIRA, J.M. HERNÁNDEZ, A. (2007). Técnicas físico-químicas en medio ambiente. UNED

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

Química da Auga Mineral e Termal e dos produtos derivados/653483003

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