



| 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