

GEOQUÍMICA Y PROSPECCIÓN GEOQUÍMICA (2017-18)**DATOS GENERALES**

Código 25533

Créditos ECTS 6

Departamentos y áreas

Departamento	Área	Dpt. Resp.	Dpt. Acta
CIENCIAS DE LA TIERRA Y DEL MEDIO AMBIENTE	PETROLOGIA Y GEOQUIMICA	SÍ	SÍ

Estudios en que se imparte

GRADO EN GEOLOGÍA

Contexto de la asignatura

La Geoquímica y Prospección Geoquímica es una materia de carácter básico, fundamental en la formación de un graduado en Geología. Los conocimientos adquiridos en esta asignatura podrán aplicarse en numerosos ámbitos de la actividad profesional (geología del subsuelo, recursos naturales, investigación, geología aplicada a la ingeniería, entre otros). La asignatura está coordinada con el resto de las asignaturas del Grado de Geología, especialmente con Cristalografía (2º curso), Mineralogía (2º curso), Petrología Sedimentaria (3er curso), Petrología Ígnea y Metamórfica (3er curso) y Petrología Aplicada (4º curso).

OBJETIVOS

Objetivos específicos aportados por el profesorado (2017-18)

Competencias Generales del Título (CG)

Resolver problemas de forma efectiva.

Adquirir una preocupación permanente por la calidad y el medio ambiente y la prevención de riesgos laborales, siempre en un marco de sostenibilidad.

Competencias Genéricas de la UA

Adquirir los conocimientos informáticos necesarios para el almacenamiento, análisis, síntesis y modelización de los datos propios de la titulación.

Competencias específicas (CE)

Adquirir los fundamentos de la terminología geológica, nomenclatura, convenios, escalas y unidades.

Conocer la estructura y composición de la Tierra.

Identificar y caracterizar las propiedades de los diferentes materiales terrestres usando métodos geológicos, con sus correspondientes técnicas instrumentales.

Conocer la historia de la Tierra y de la vida desde su origen hasta la actualidad.

Conocer las técnicas de datación de las rocas y de los procesos geológicos.

Conocer los diferentes procesos geológicos que actúan en el Planeta.

Conocer los procesos medioambientales actuales y los posibles riesgos asociados.

Realizar evaluaciones de impacto ambiental sobre el territorio.

Saber explorar, evaluar, extraer y gestionar los recursos terrestres (minerales y rocas industriales, hidrocarburos, agua) en un marco de desarrollo sostenible.

Saber realizar investigación básica y aplicada en las diversas ramas de la Geología.

Recoger, representar y analizar datos utilizando técnicas adecuadas de campo, laboratorio y gabinete.

Integrar los datos de campo y laboratorio con la teoría siguiendo una secuencia de observación, síntesis y modelización.

Valorar los problemas de selección de muestras, exactitud, precisión e incertidumbre durante la recogida, registro y análisis de datos de campo y de laboratorio.

Comprender las interacciones pasadas, presentes y futuras entre el medio natural y los seres humanos, así como analizar y predecir su futuro.

Estudiar y planificar la explotación racional de los recursos geológicos y energéticos.

Elaborar informes y estudios tendentes a la exploración, investigación, producción, transformación y control de recursos geológicos e hidrogeológicos.

OBJETIVOS GENERALES

- Conocer la distribución general de los elementos químicos en el Sistema solar y en la Tierra.
- Comprender los principios básicos de la termodinámica y cinética químicas y conocer sus aplicaciones geoquímicas.
- Conocer los principales procesos geoquímicos de interacción entre sedimentos, rocas y fluidos. Comprender su incidencia en la evolución de la composición del planeta.
- Conocer los ciclos geoquímicos más importantes
- Comprender el fraccionamiento isotópico y conocer sus aplicaciones geoquímicas.
- Conocer los principales métodos de datación radiométrica.
- Aplicar métodos estadísticos para la interpretación de datos geoquímicos y utilizar programas de representación y análisis exploratorio de datos geoquímicos.
- Aplicar conceptos y técnicas geoquímicas a la exploración de recursos minerales y energéticos.
- Aprender a planificar campañas geoquímicas en estudios de impacto ambiental.

CONTENIDOS

Contenidos teóricos y prácticos (2017-18)

TEORIA

Bloque temático I. Introducción. Distribución geoquímica de los elementos.

T1. Introducción. Definición de geoquímica.

T2. Cosmogenética. Distribución de los elementos en el sistema solar y en la tierra. Ciclos geoquímicos

T3. Composición de elementos mayoritarios, minoritarios y trazas en las geoesferas. Métodos analíticos en geoquímica.

Bloque temático II. Geoquímica isotópica.

T4. Geoquímica de isótopos estables

T5. Geoquímica de isótopos radiogénicos

Bloque temático III. Geoquímica acuosa y estabilidad mineral.

T6. Termodinámica y cinética química de los procesos naturales.

T7. Interacción agua-roca. Reacciones

Bloque temático IV. Prospección geoquímica y Geoquímica ambiental.

T8. Prospección geoquímica. Determinación de anomalías geoquímicas. Mecanismos de dispersión geoquímica.

T9. Geoquímica ambiental.

PRACTICAS

I. Problemas.

Resolución de problemas de elementos trazas, equilibrio y cinética química; isótopos radioactivos y estables. Redes de prospección geoquímica

II. Ordenador.

Modelización de procesos geoquímicos con PHREEQC. Análisis estadístico de datos geoquímicos. Introducción a la geoestadística.

III. Laboratorio.

Conservación de muestras, preparación para su análisis geoquímico y mineralógico.

IV. Campo.

Campaña de campo de prospección geoquímica e impacto ambiental. Métodos de muestreo.

EVALUACIÓN

Instrumentos y criterios de Evaluación 2017-18

Un estudiante que haya obtenido una nota global superior a 5 y que haya adquirido los contenidos mínimos exigidos (calificación mayor o igual a 4.0) en los diferentes tipos de evaluación no tendrá necesidad de realizar ninguna recuperación.

Los estudiantes que no hayan superado alguna de las partes mencionadas con anterioridad (calificación menor a 4.0) tendrán la oportunidad de hacerlo en la recuperación, con ejercicios similares a los realizados durante el curso (excepto en: la memoria de prácticas de campo e informática; y realización de trabajos dirigidos o casos prácticos. Todos estos no son recuperables).

Si el alumnado no superara alguno de los mínimos fijados en alguno de los bloques, no podrá aprobar la asignatura, siendo su calificación el valor mínimo entre la nota obtenida y el valor 4.5.

Convocatoria Diciembre:

La evaluación de esta asignatura en la convocatoria extraordinaria de Diciembre consistirá en la superación de pruebas análogas a las del resto de las convocatorias y seguirá la siguiente ponderación: Examen sobre el contenido teórico de la asignatura (60%); Exámenes sobre los contenidos prácticos (problemas y ordenador) (40%).

Tipo	Criterio	Descripción	Ponderación
ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN DURANTE EL SEMESTRE	Parte I. Pruebas teórico-prácticas escritas	Test/Cuestionario Teoría BTI-BTIV	70
ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN DURANTE EL SEMESTRE	Parte II. Entrega de memoria de prácticas	Realización de trabajos dirigidos o casos prácticos. Entrega de problemas y memoria/cuestionario de campo.	10
ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN DURANTE EL SEMESTRE	Parte III. Entrega de memoria de prácticas	Prácticas de Ordenador	20