



DATOS IDENTIFICATIVOS

Geología

Asignatura	Geología			
Código	V09G310V01205			
Titulación	Grado en Ingeniería de los Recursos Mineros y Energéticos			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	FB	1	2c
Lengua Impartición				
Departamento	Ingeniería de los recursos naturales y medio ambiente			
Coordinador/a	Caparrini Marin, Natalia			
Profesorado	Caparrini Marin, Natalia Orche Garcia, Enrique			
Correo-e	nataliac@uvigo.es			
Web				

Descripción general En esta materia se pretende que el alumno adquiera los conocimientos básicos sobre las distintas ramas de la geología para incorporar estos saberes científicos y técnicos al servicio de las necesidades del hombre, es decir para desarrollar soluciones prácticas a fenómenos y situaciones-problema relacionados con la ingeniería.

Los conocimientos a adquirir en esta materia se van a centrar en el estudio de la composición, estructura y génesis de la materia mineral y sus combinaciones (cristalografía, mineralogía, petrología), en la Geodinámica o estudio de los procesos geológicos que afectan a la tierra y determinan su constante evolución, ya sean éstos endógenos o exógenos (sismología, vulcanología, geología estructural, tectónica, geomorfología, hidrología, climatología) y en la Geología Histórica o estudio de la sucesión de los episodios geológicos que definen la historia de la tierra (estratigrafía, sedimentología, paleontología).

Estas nociones de carácter tanto teórico como práctico, van a ser imprescindibles para la correcta comprensión y aplicación en otras materias de la titulación relacionadas con la prospección y explotación minera, la geología del petróleo, la hidrogeología, la ingeniería geológica, la mecánica de suelos y rocas, la geofísica y geoquímica y la geología ambiental.

Competencias de titulación

Código	
A5	CEFB5 Conocimientos básicos de geología y morfología del terreno y su aplicación en problemas relacionados con la ingeniería. Climatología.
B1	CG1 Capacidad de interrelacionar todos los conocimientos adquiridos, interpretándolos como componentes de un cuerpo del saber con una estructura clara y una fuerte coherencia interna.
B3	CG3 Proponer y desarrollar soluciones prácticas, utilizando los conocimientos teóricos, a fenómenos y situaciones-problema de la realidad cotidiana propios de la ingeniería, desarrollando las estrategias adecuadas.
B5	CG5 Conocer las fuentes necesarias para disponer de una actualización permanente y continua de toda la información precisa para desarrollar su labor, accediendo a todas las herramientas, actuales y futuras, de búsqueda de información y adaptándose a los cambios tecnológicos y sociales.
B7	CG7 Capacidad para organizar, interpretar, asimilar, elaborar y gestionar toda la información necesaria para desarrollar su labor, manejando las herramientas informáticas, matemáticas, físicas, etc. necesarias para ello.

Competencias de materia

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
CEFB5 Conocimientos básicos de geología y morfología del terreno y su aplicación en problemas relacionados con la ingeniería. Climatología.	A5
CG1 Capacidad de interrelacionar todos los conocimientos adquiridos, interpretándolos como componentes de un cuerpo del saber con una estructura clara y una fuerte coherencia interna.	B1

CG3 Proponer y desarrollar soluciones prácticas, utilizando los conocimientos teóricos, a fenómenos y situaciones-problema de la realidad cotidiana propios de la ingeniería, desarrollando las estrategias adecuadas.	B3
CG5 Conocer las fuentes necesarias para disponer de una actualización permanente y continua de toda la información precisa para desarrollar su labor, accediendo a todas las herramientas, actuales y futuras, de búsqueda de información y adaptándose a los cambios tecnológicos y sociales.	B5
CG7 Capacidad para organizar, interpretar, asimilar, elaborar y gestionar toda la información necesaria para desarrollar su labor, manejando las herramientas informáticas, matemáticas, físicas, etc. necesarias para ello.	B7

Contenidos

Tema	
TEMA 1: INTRODUCCIÓN	Geología: Definición y sus divisiones. Principios fundamentales. Procesos que intervienen en la dinámica terrestre. El Ciclo Geológico.
TEMA 2: EL INTERIOR DE LA TIERRA	Ondas sísmicas. Capas definidas por sus propiedades físicas. Capas definidas por su composición química. El calor de la tierra.
TEMA 3: TECTÓNICA DE PLACAS	Ideas previas. La Deriva Continental de Wegener. Pruebas de la Deriva Continental. La Expansión del Fondo Oceánico. La Tectónica De Placas
TEMA 4: MATERIA Y MINERALES	Definición de Mineral. Composición de los minerales. Estructura de los minerales. Formación de Minerales. Polimorfismo e Isomorfismo. Clasificación de los minerales. Propiedades físicas de los minerales.
TEMA 5: ROCAS IGNEAS	Magmas. Origen de los magmas. Evolución de los magmas. Fusión parcial y formación de los magmas. Texturas ígneas. Composiciones ígneas. Denominación de las rocas ígneas
TEMA 6: PROCESOS EXTERNOS DE LA TIERRA.	Meteorización Y Suelos. Meteorización Mecánica. Meteorización Química. Suelos. Procesos Gravitacionales. Corrientes de Aguas Superficiales. Los Glaciares. Desiertos y Vientos. Dinámica Litoral
TEMA 7: ROCAS SEDIMENTARIAS	Transformación del Sedimento en Roca Sedimentaria. Tipos De Rocas Sedimentarias. Rocas Sedimentarias Detríticas. Rocas Sedimentarias Químicas. Ambientes Sedimentarios. Estructuras Sedimentarias.
TEMA 8: METAMORFISMO Y ROCAS METAMORFICAS	Metamorfismo. Factores del metamorfismo. Texturas metamórficas. Rocas metamórficas comunes. Ambientes metamórficos. Zonas metamórficas. Metamorfismo y tectónica de placas
TEMA 9: EL TIEMPO GEOLÓGICO	Datación Relativa. Correlación de las Capas de Roca. Fósiles: Evidencias del Pasado. Datación con Radiactividad. Escala de Tiempo Geológico.
TEMA 10. DEFORMACIÓN DE LA CORTEZA	Esfuerzo-Deformación. Cartografía de estructuras geológicas. Fallas y Diaclasas. Pliegues y esquistosidad. Domos y cubetas
TEMA 11: VOLCANES Y TERREMOTOS	Tipos de lavas. Materiales que expulsan los volcanes. Partes de un volcán. Tipos de Edificios volcánicos. Ruptura y Propagación de un Terremoto. Sismogramas. Localización de un terremoto. Medición de las dimensiones sísmicas.
TEMA 12: AGUAS SUBTERRANEAS	Importancia de las Aguas Subterráneas. Las Aguas Subterráneas en el Terreno. Circulación de las Aguas Subterráneas. Captaciones en Pozos. Problemas Relacionados con la Extracción. Contaminación. El Trabajo Geológico de las Aguas Subterráneas.
TEMA 13: RECURSOS ENERGÉTICOS Y MINERALES	Recursos Renovables y no Renovables. Recursos Energéticos. Recursos Minerales.
TEMA 14: GEOLOGÍA DE ESPAÑA	Las Grandes Unidades Geológicas de la Península Ibérica y de las Islas Canarias. El Macizo Hespérico. Las cordilleras alpinas. Las cuencas alpinas. Actividad volcánica cenozoica.
PRÁCTICAS	Reconocimiento de Minerales. Reconocimiento de Rocas Igneas. Reconocimiento de Rocas metamórficas. Reconocimiento de Rocas Sedimentarias. Fotogeología. Fundamentos de Cartografía. Mapas Topográficos. Fundamentos de Cartografía Geológica. Mapas Geológicos. Cortes Geológicos.

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Sesión magistral	0	37.5	37.5
Resolución de problemas y/o ejercicios	27.5	15	42.5
Prácticas de laboratorio	20	20	40
Presentaciones/exposiciones	0	15	15
Pruebas de respuesta corta	2.5	0	2.5
Informes/memorias de prácticas	0	10	10
Trabajos y proyectos	2.5	0	2.5

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías	
	Descripción
Sesión magistral	Exposición por parte del profesor de los principales contenidos de cada tema. Previamente se facilitará a los alumnos el tema a tratar.
Resolución de problemas y/o ejercicios	Actividad en la que se formulan preguntas, problemas y/o ejercicios relacionados con el temario de la asignatura.
Prácticas de laboratorio	Actividades de aplicación de los conocimientos a situaciones concretas y de adquisición de habilidades básicas y procedimentales relacionadas con la materia.
Presentaciones/exposiciones	Exposición por parte del alumnado ante el docente y/o un grupo de estudiantes de un tema sobre contenidos de la materia.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Sesión magistral	Tiempo dedicado por los profesores para atender las necesidades y consultas y dudas del alumnado relacionadas con el estudio y/o temas vinculados con la materia. Se puede desarrollar de forma presencial, en los momentos que los profesores tienen asignados a tutorías de despacho, o de forma no presencial, a través del correo electrónico o del campus virtual.
Resolución de problemas y/o ejercicios	Tiempo dedicado por los profesores para atender las necesidades y consultas y dudas del alumnado relacionadas con el estudio y/o temas vinculados con la materia. Se puede desarrollar de forma presencial, en los momentos que los profesores tienen asignados a tutorías de despacho, o de forma no presencial, a través del correo electrónico o del campus virtual.
Prácticas de laboratorio	Tiempo dedicado por los profesores para atender las necesidades y consultas y dudas del alumnado relacionadas con el estudio y/o temas vinculados con la materia. Se puede desarrollar de forma presencial, en los momentos que los profesores tienen asignados a tutorías de despacho, o de forma no presencial, a través del correo electrónico o del campus virtual.
Presentaciones/exposiciones	Tiempo dedicado por los profesores para atender las necesidades y consultas y dudas del alumnado relacionadas con el estudio y/o temas vinculados con la materia. Se puede desarrollar de forma presencial, en los momentos que los profesores tienen asignados a tutorías de despacho, o de forma no presencial, a través del correo electrónico o del campus virtual.

Evaluación		
	Descripción	Calificación
Sesión magistral	Examen escrito de cuestiones de respuesta corta y de resolución de problemas y/o ejercicios.	70
Prácticas de laboratorio	Evaluación continua a través de los informes/memorias de prácticas realizadas.	25
Presentaciones/exposiciones	Evaluación a partir de la presentación del trabajo en grupo realizado un tema de la materia.	5

Otros comentarios sobre la Evaluación

Durante las clases, los profesores harán preguntas a los alumnos cuyas respuestas serán evaluadas individualmente. La calificación obtenida por cada alumno se añadirá a la nota final siempre que ésta sea aprobado o superior, con un máximo de 20 puntos.

Las notas de las prácticas y de las preguntas en clase se aplicarán al examen de la primera convocatoria (mayo); en la segunda (junio-julio) sólo se considerará la nota del examen.

Examen primera convocatoria:

- Teoría: 70 puntos
- Prácticas: 25 puntos
- Exposición de Trabajo: 5 puntos
- Preguntas en clase: hasta 20 puntos adicionales para aquellos alumnos que hayan aprobado la asignatura.

Examen segunda convocatoria:

- Teoría 100 puntos

Para poder examinarse en cualquiera de las dos convocatorias es necesario realizar las prácticas y entregar sus correspondientes memorias y resultados.

Se admiten dos faltas; si se superan se considerarán no realizadas. Si el alumno desea presentarse a examen, a petición propia por escrito, deberá realizar un examen específico de prácticas previo al teórico. Esta nota contará un 30% de la nota final, cualquiera que sea la convocatoria a la que se presente.

La validez de las prácticas es de un curso académico. No obstante, los alumnos repetidores que las tengan aprobadas de años anteriores podrán no realizarlas si así lo solicitan por escrito a los profesores de la asignatura. En este caso, la nota de prácticas se tendrá en cuenta en la prueba de la 1ª convocatoria.

Con objeto de facilitar una evaluación continua se hará una prueba parcial optativa que tendrá validez de examen final con nota vinculante, de manera que la calificación obtenida por los que se presenten a ella (sea aprobado o suspenso), será la nota a considerar en la nota final, promediando con la obtenida en el examen del resto de la asignatura que tenga lugar en la 1ª convocatoria.

Los que no se presenten a la prueba parcial se examinarán de la asignatura completa en la 1ª convocatoria.

Fuentes de información

Tarback, E.J. y Lutgens, F.K., **Ciencias de la Tierra, Una introducción a la Geología**, Prentice Hall,

Bonewitz, R.L., **Rocas y Minerales**, Omega,

Pozo Rodriguez, M.N, Gonzalez yelamos, J.G, Giner robles, J., **Geología Práctica**, Prentice Hall,

Las preguntas del examen serán establecidas a partir del mismo.

Recomendaciones
