



DATOS IDENTIFICATIVOS

Xeoloxía

Materia	Xeoloxía			
Código	V09G290V01205			
Titulación	Grao en Enxeñaría da Enerxía			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OB	1	2c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento	Enxeñaría dos recursos naturais e medio ambiente			
Coordinador/a	Orche Garcia, Enrique			
Profesorado	Caparrini Marin, Natalia Orche Garcia, Enrique			
Correo-e	eorche@uvigo.es			
Web				

Descrición xeral En esta materia se pretende que él alumno adquiera los conocimientos básicos sobre las distintas ramas de la geología para incorporar estos saber 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 él 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 para el estudio de la sucesión de los episodios geológicos que definen la historia de la tierra (estratigrafía, sedimentología, paleontología[]). Estas nociones de carácter tanto teórico cómo 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	
A51	CEE45 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 na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
CEE45 Conocimientos básicos de geología y morfología del terreno y su aplicación en problemas relacionados con la ingeniería. Climatología.	A51
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

CG10 Tomar conciencia de la necesidad de una formación y mejora continua de calidad, desarrollando valores propios de la dinámica del pensamiento científico, mostrando una actitud flexible, abierta y ética ante opiniones o situaciones diversas, en particular en materia de no discriminación por sexo, raza o religión, respeto a los derechos fundamentales, accesibilidad, etc

B7

Contidos

Tema	
INTRODUCCIÓN	Geología: definición y sus divisiones. Principios fundamentales. Procesos que intervienen en la dinámica terrestre: el Ciclo Geológico.
EL INTERIOR DE LA TIERRA	Ondas Sísmicas. Capas definidas por sus propiedades físicas. Capas definidas por su composición química. El calor de la tierra.
TECTÓNICA DE PLACAS	Ideas Previas. La deriva continental de Wegener. La deriva continental. La expansión del fondo oceánico. La tectónica de placas.
MATERIA Y MINERALES	Materiales geológicos: Minerales y Rocas. Composición, estructura y propiedades físicas de los minerales. Grupos minerales. Los silicatos. Silicatos comunes. Minerales no silicatados importantes.
ROCAS ÍGNEAS	Magmas. Texturas y Composiciones ígneas. Denominación de las rocas ígneas. Origen y Evolución de los magmas.
PROCESOS EXTERNOS DE LA TIERRA	Meteorización y Suelos. Procesos gravitacionales. Corrientes de aguas superficiales. Glaciares. Desiertos y vientos. Dinámica litoral.
ROCAS SEDIMENTARIAS	Diagenesis. Tipos de Rocas Sedimentarias: Rocas detríticas y rocas químicas. Ambientes sedimentarios. Estructuras sedimentarias.
ROCAS METAMORFICAS	Metamorfismo. Factores del metamorfismo. Tipos de Metamorfismo. Texturas metamórficas. Rocas metamórficas comunes. Ambientes metamórficos. Zonas metamórficas.
EL TIEMPO GEOLÓGICO	Datación Relativa. Correlación de capas. Fósiles. Datación con radiactividad. Escala de Tiempo geológico.
DEFORMACION DE LA CORTEZA	Concepto de esfuerzo. Relación de esfuerzo-deformación. Factores que influyen en la deformación. Expresión cartográfica de las deformaciones. Deformación por cizalla: Diaclasas y Fallas. Deformación dúctil: Pliegues, Esquistosidad y foliación. Grandes estructuras plegadas.
VOLCANES Y TERREMOTOS	Naturaleza de las erupciones volcánicas. Partes de un volcán. Clases de Volcanes. Materiales que expulsa un volcán. Sismología. Tipos de Ondas Sísmicas. Localización de terremotos. Medición de terremotos. Tsunamis.
AGUAS SUBTERRANEAS	Las aguas subterráneas en el terreno. Circulación de aguas subterráneas. Captaciones en pozos. Problemas relacionados con la extracción de las aguas subterráneas. Contaminación. El trabajo geológico de las aguas subterráneas.
RECURSOS ENERGÉTICOS Y MINERALES	Recursos renovables y no renovables. Recursos energéticos. Recursos minerales.
GEOLOGÍA DE ESPAÑA	Introducción. El macizo Hespérico. Las cordilleras alpinas. Las cuencas alpinas. Actividad volcánica cenozoica

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Sesión maxistral	17.5	37.5	55
Resolución de problemas e/ou exercicios	10	15	25
Prácticas de laboratorio	20	30	50
Titoría en grupo	2.5	5	7.5
Probas de resposta curta	2.5	0	2.5
Informes/memorias de prácticas	0	10	10

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

Metodoloxía docente

	Descrición
Sesión maxistral	Exposición por parte de los profesores de los contenidos de la materia. Previamente a la explicación en sesión magistral se recomendará la lectura del tema a tratar.
Resolución de problemas e/ou exercicios	Formulación, análisis, resolución y debate de un problema o ejercicio planteado en las sesiones magistrales para la consolidación de los contenidos del tema tratado.

Prácticas de laboratorio	Actividades desarrolladas en laboratorio de aplicación de los conocimientos a situaciones concretas y de adquisición de habilidades básicas e procedimentales relacionadas con la materia. Se deberá entregar la memoria de prácticas a final de cada práctica y evaluará para la nota final.
Tutoría en grupo	Resolución de dudas a través de una serie de actividades de aplicación de los conocimientos adquiridos y de adquisición de habilidades básicas y procedimentales relacionadas con la materia.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Sesión maxistral	Tiempo dedicado por los profesores para atender a las necesidades y consultas de los alumnos relacionadas con el estudio y/o temas vinculados con la materia. Esta actividad se desarrollará de forma presencial (directamente en el despacho y horarios asignados por los profesores) o de forma no presencial (a través del correo electrónico o de la plataforma virtual TEMA).
Resolución de problemas e/ou ejercicios	Tiempo dedicado por los profesores para atender a las necesidades y consultas de los alumnos relacionadas con el estudio y/o temas vinculados con la materia. Esta actividad se desarrollará de forma presencial (directamente en el despacho y horarios asignados por los profesores) o de forma no presencial (a través del correo electrónico o de la plataforma virtual TEMA).
Prácticas de laboratorio	Tiempo dedicado por los profesores para atender a las necesidades y consultas de los alumnos relacionadas con el estudio y/o temas vinculados con la materia. Esta actividad se desarrollará de forma presencial (directamente en el despacho y horarios asignados por los profesores) o de forma no presencial (a través del correo electrónico o de la plataforma virtual TEMA).
Tutoría en grupo	Tiempo dedicado por los profesores para atender a las necesidades y consultas de los alumnos relacionadas con el estudio y/o temas vinculados con la materia. Esta actividad se desarrollará de forma presencial (directamente en el despacho y horarios asignados por los profesores) o de forma no presencial (a través del correo electrónico o de la plataforma virtual TEMA).

Avaliación

	Descripción	Cualificación
Sesión maxistral	Examen escrito de cuestiones de resopsta corta. Examen escrito de resolución de problemas y/o ejercicios	70
Prácticas de laboratorio	Evaluación continua a través de los informes/memorias de prácticas realizadas.	30

Otros comentarios sobre a Avaliación

Con objeto de facilitar una evaluación continua se hará al menos una prueba parcial que de ser aprobada libera los contenidos correspondientes en el examen escrito de la 1ª convocatoria.

Para poder examinarse es necesario realizar las prácticas y entregar sus correspondientes memorias. La validez de las prácticas es de un curso académico.

En la 1ª convocatoria la nota final será la suma de las notas de las prácticas (hasta el 30%) y del examen (hasta el 70%). No podrán aprobar la asignatura los alumnos que en el examen no obtengan al menos un 3 puntuado sobre 10.

En la 2ª convocatoria el examen puntuará el 100% de la nota final.

Bibliografía. Fontes 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,

Recomendacións