



Guía Docente				
Datos Identificativos				2023/24
Asignatura (*)	Xeoloxía	Código	632G01004	
Titulación				
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	1º cuatrimestre	Primeiro	Formación básica	6
Idioma	CastelánGalego			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Civil			
Coordinación	Barrientos Rodríguez, Victor	Correo electrónico	victor.barrientos@udc.es	
Profesorado	Barrientos Rodríguez, Victor Delgado Martin, Jordi Soriano Hoyuelos, Gemma	Correo electrónico	victor.barrientos@udc.es jorge.delgado@udc.es gemma.soriano@udc.es	
Web	camino.udc.es/info/asignaturas/grado_itop/113/index.html			
Descrición xeral	<p>El objetivo de la asignatura es suministrar unos conocimientos básicos de Geología y de Ingeniería Geológica, mediante el estudio metodológico, aplicado y práctico de problemas de interés para un Ingeniero Civil en el desarrollo de su vida profesional.</p> <p>La asignatura se articula en 12 temas que se agrupan en 5 unidades temáticas o competencias que deberán ser adquiridas por el alumno durante el desarrollo de la asignatura. Las actividades programadas incluyen la impartición de clases presenciales teóricas y prácticas conducentes a la adquisición de las competencias o unidades temáticas en las que se estructura la asignatura. Las horas de tutoría serán planificadas con los alumnos con el fin de orientar el desarrollo y la realización de las actividades teóricas y prácticas de la asignatura. La parte teórica de la asignatura será evaluada de manera continua, por unidades temáticas, a medida y conforme se vaya desarrollando la asignatura a lo largo del curso académico.</p>			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título		
El objetivo de la asignatura es proporcionar unos conocimientos básicos de Geología e Ingeniería Geológica mediante el estudio metodológico, aplicado y práctico de problemas de interés para un Ingeniero Civil en el desarrollo de su vida profesional.	A7	B1	C5
	A29	B2	C7
La asignatura se articula en 10 temas agrupados en 5 unidades temáticas o competencias, las cuales deberán ser adquiridas por el alumno durante el desarrollo de la asignatura.		B3	C10
		B4	C11
Las actividades programadas incluyen la impartición de clases presenciales teóricas y prácticas. Las horas de tutoría serán planificadas con el alumnado a fin de orientar el desarrollo y la realización de las actividades teóricas y prácticas de la asignatura. El bloque teórico de la asignatura (articulado en torno a clases presenciales y lecturas recomendadas) podrá ser evaluada de forma continua (al finalizar cada unidad temática) o junto con el bloque práctico, en forma de examen final conjunto teórico/práctico.		B5	C13
		B6	C14
		B7	C15
		B8	C16
		B9	C18
		B10	
		B11	
		B12	
		B15	
		B16	
	B18		
	B19		
	B20		



Contidos	
Temas	Subtemas
Unidad 1. Introducción a la geología aplicada a la ingeniería civil Unidad 2. Minerales y Rocas Unidad 3. Procesos sedimentarios y suelos Unidad 4. Tectónica Unidad 5. Geomorfología	<p>Tema 1a. Concepto de Geología. Contexto y partes de la Geología. La Ingeniería geológica y la Geología aplicada a la ingeniería. Objetivos y técnicas de la investigación geológica. Ciclo de las rocas. Ciclo del Agua. Clima. Implicación en los grandes problemas actuales de la sociedad.</p> <p>Tema 1b. Origen, estructura, composición y evolución de la Tierra. Tiempo geológico. Tectónica de Placas. Riesgos naturales: Volcanismo, sismicidad, inundaciones, etc. Energía en los procesos naturales.</p> <p>Tema 2a. Estructura, composición y propiedades de la materia cristalina. Clasificación mineral. Importancia de los minerales en aplicaciones de ingeniería civil. Recursos naturales.</p> <p>Tema 2b. Magmas. Modos de emplazamiento y tipos de rocas ígneas. Sistemas de clasificación. Procesos magmáticos: Plutonismo y volcanismo. Uso, problemática e interés de las rocas ígneas en ingeniería civil.</p> <p>Tema 2c. Procesos metamórficos. Características de las rocas metamórficas. Uso, problemática e interés de las rocas metamórficas en ingeniería civil.</p> <p>Tema 3a. Sedimentos y rocas sedimentarias. Ciclos sedimentarios: Transgresión/Regresión. Diagénesis y cementación. Grandes grupos de rocas sedimentarias: detríticas, carbonatadas y evaporíticas. Uso, problemática e interés de las rocas sedimentarias en ingeniería civil.</p> <p>Tema 3b. Rocas y suelos. Formación de los suelos. Meteorización y factores de meteorización. Procesos edáficos. Perfil del suelo y climatología. Estructura y textura de los suelos. Interés de los suelos en ingeniería civil.</p> <p>Tema 4. Tensión y deformación en geomateriales a distintas escalas. Macizo y matriz rocosa. Deformación frágil: Juntas y otras discontinuidades, fallas. Deformación dúctil: Pliegues, cabalgamientos. Epirogénesis, eustatismo e isostasia. Discordancias. Historia geológica. Interés de los procesos tectónicos en ingeniería civil.</p> <p>Tema 5a. Modelado del relieve. Erosión, transporte y sedimentación. Conexión relieve-clima. Dinámica fluvial. Dinámica de laderas. Dinámica glaciar. Dinámica litoral/marina. Dinámica eólica. Interés los procesos geomorfológicos en ingeniería civil.</p> <p>Tema 5b. Principales estructuras y unidades morfoestructurales de Galicia y de la Península Ibérica en el contexto europeo.</p>

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Proba de resposta breve	A7 A29 B1 B2 B3	0	2	2



Prácticas de laboratorio	A7 A29 B4 B5 B9 B10 B11 B12 B15 B16 B6 B8 B18 B19 B20 B7 C5 C7 C10 C11 C13 C14 C15 C16 C18	10	20	30
Saídas de campo	A7 A29	4	4	8
Traballos tutelados	A7 A29 B2	0	4	4
Sesión maxistral	A7 A29 B5	56	30	86
Proba mixta	A7 A29 B15	0	4	4
Lecturas	A7	0	4	4
Atención personalizada		12	0	12

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Proba de resposta breve	La evaluación de la parte teórica de las unidades temáticas de la asignatura se realizará de forma continua durante el curso mediante controles con preguntas de respuesta breve, así como en los exámenes parciales y finales programados. El valor global sobre el total de la asignatura será del 45%
Prácticas de laboratorio	Mapas Geolóxicos I.- Métodos geolóxicos de representación. Interpretación de Mapas Topográficos. Elementos del relieve. Perfiles topográficos. Cambios de escala. Estructuras geolóxicas basculadas. II.- Análisis de mapas geolóxicos. Determinación de la dirección de capa. Determinación del buzamiento real y aparente. Discordancias. Interpretación cartográfica. Determinación de la serie y deducción de la Historia Geolóxica. III.- Mapas geolóxicos con pliegues. Pliegues. Representación de los ejes. Terminaciones periclinales. Regla de la "V". Intrusiones filonianas y coladas de lava. Interpretación cartográfica. IV.- Mapas geolóxicos con fallas. Fallas. Reconocimiento de tipos de fallas. Determinación del movimiento relativo. Interpretación cartográfica. V.- Problemas geolóxicos. Se resolverán distintos problemas espaciales sobre la disposición estructural de las rocas mediante abatimientos gráficos y trigonometría.
Saídas de campo	Reconocimiento sobre el terreno de afloramientos seleccionados de suelos y rocas con el fin de observar características relevantes relacionadas con los contenidos desarrollados en las sesiones presenciales. Los contenidos desarrollados en la salida de campo serán susceptibles de evaluación en los exámenes de la materia.
Traballos tutelados	Como complemento de la actividad docente se considerará la realización de un trabajo personal, de carácter voluntario y cuyo contenido será propuesto por el profesorado de forma individualizada. El peso sobre la nota final del trabajo será del 5%
Sesión maxistral	La materia se articula en 5 unidades temáticas que se descomponen en un total de 10 temas que se desarrollan en sesiones magistrales dictadas por el profesorado implicado en su docencia y cuyo número y duración se establece en el correspondiente calendario académico.
Proba mixta	Problemas prácticos y aplicados. El desarrollo de la materia docente conlleva la realización de problemas prácticos y aplicados, cuyo valor sobre el total de la nota final de la asignatura será del 50 %.
Lecturas	Se indicará al alumnado una relación de lecturas relacionadas con temas específicos para complementar su formación a través de su trabajo personal.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición



Prácticas de laboratorio	La atención personalizada se realizará durante la realización de las prácticas de laboratorio, e igualmente durante la salida sobre el terreno.
Saídas de campo	
Traballos tutelados	Los trabajos prácticos que realicen los alumnos requerirán de atención personalizada para su orientación, definición y análisis de resultados.
	La atención personalizada podrá ser igualmente voluntaria y específica durante el desarrollo de las partes teóricas y prácticas del curso para aquellos temas que lo requieran, previa cita con el profesor o en el horario de tutorías asignado.

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Proba de resposta breve	A7 A29 B1 B2 B3	La evaluación del curso se podrá realizar de forma continua (controles de seguimiento periódico) de seguimiento de las diferentes unidades temáticas de la asignatura (45 %). El peso relativo de cada unidad temática es como sigue: Unidad 1. 10 % Unidad 2. 5 % Unidad 3. 10 % Unidad 4. 10 % Unidad 5. 10 % Total: 45%	45
Traballos tutelados	A7 A29 B2	La evaluación de la materia podrá incluir la evaluación de un trabajo personal elaborado por el alumno con carácter voluntario. El peso relativo máximo de dicho trabajo sobre la nota final será del 5%	5
Proba mixta	A7 A29 B15	Prueba combinada de contenidos de carácter teórico (45% de la nota final) y práctico (50% de la nota final) desarrollados durante el curso. La puntuación máxima alcanzable a través de esta prueba mixta será del 95%, la cual se sumará al 5% restante de la evaluación del trabajo tutelado, si el alumnado opta por su realización.	50

Observacións avaliación
Los detalles de la evaluación serán explicados en la primera sesión de la materia.

Fontes de información	
Bibliografía básica	<ul style="list-style-type: none"> - BLYTH, F. G. H. y DE FREITAS, M.H. (1984). A Geology for engineers. Edward Arnold - MELÉNDEZ, I. (2004). Geología de España. Editorial Rueda S.L. - GONZALEZ, L. (2002). Ingeniería geológica. Prentice Hall. - GOODMAN, R. (1993). Engineering Geology. Wiley & Sons - LÓPEZ-MARINAS, J. P. (2000). Geología aplicada a la ingeniería civil. CIE - MONTGOMERY, C. (1995). Environmental Geology. WCB Pub - PRESS y SIEVER (1998). Understanding Earth. W.H. Freeman and Company. - RAGAN, D.M. (1980). Geología estructural. Introducción a las técnicas geométricas. Omega - TARBUCK Y LUTGENS (2013). Ciencias de la Tierra. Prentice Hall - WEST, T.R. (1995). Geology applied to engineering. Prentice Hall
Bibliografía complementaria	



Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Álgebra/632G01001
Cálculo/632G01002
Física/632G01003
Debuxo/632G01005

Materias que continúan o temario

Hidráulica e hidroloxía/632G01016
Enxeñaría do Terro I/632G01020
Obras Xeotécnicas/632G01028
Enxeñaría do Terreo II/632G01043
Hidroloxía Superficial e Subterránea/632G01050
Hidroloxía Aplicada ás Obras Públicas/632G01052

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