



Guía Docente

Datos Identificativos					2023/24
Asignatura (*)	Xeoloxía aplicada		Código	632G02006	
Titulación					
Descritores					
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos	
Grao	1º cuatrimestre	Segundo	Formación básica	6	
Idioma	CastelánGalegoInglés				
Modalidade docente	Presencial				
Prerrequisitos					
Departamento	Enxeñaría Civil				
Coordinación	Delgado Martin, Jordi		Correo electrónico	jorge.delgado@udc.es	
Profesorado	Barrientos Rodríguez, Víctor		Correo electrónico	victor.barrientos@udc.es	
	Delgado Martin, Jordi			jorge.delgado@udc.es	
	Soriano Hoyuelos, Gemma			gemma.soriano@udc.es	
Web	http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_tecic/211/algloki/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. Se introducirán aplicaciones prácticas del campo básico del conocimiento geológico (interpretación cartográfica, estabilidad de taludes, mecánica de suelos....)</p> <p>La asignatura se articula en 18 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 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.	A5	B1	C1
	A6	B2	C2
	A11	B3	C3
	A12	B4	C4
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.		B5	C5
		B6	C6
		B7	C7
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.		B8	C8
		B9	
		B10	
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.		B11	
		B12	
		B13	
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.		B14	
		B15	
		B16	
		B17	
		B18	
		B19	

Contidos	
Temas	Subtemas
Unidad 1. Introducción a la geología aplicada a la ingeniería civil	<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>
Unidad 2. Minerales y Rocas	<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>
Unidad 3. Procesos sedimentarios y suelos	<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>



Unidad 4. Tectónica	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.
Unidad 5. Geomorfología	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. Tema 5b. Principales estructuras y unidades morfoestructurales de Galicia y de la Península Ibérica en el contexto europeo.

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Proba mixta	A5 A6 A11 A12 B9 B14 B15 B1 B2 B3 B5 B6 B17 C1 C6 C7 C8	0	4	4
Proba de resposta breve	A5 A6 A11 A12 B8 B9 B10 B11 B12 B13 B14 B15 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B16 B17 B18 B19 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8	0	2	2
Sesión maxistral	A5 A6 A11 A12 B9 B14 B15 B1 B2 B3 B5 B6 B7 B17 C1 C6 C7 C8	56	30	86
Saídas de campo	A5 A6 A11 A12 B9 B14 B15 B1 B2 B3 B5 B6 B7 B17 C1 C6 C7 C8	4	4	8
Traballos tutelados	A5 A6 A11 A12 B8 B9 B10 B11 B12 B13 B14 B15 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B16 B17 B18 B19 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8	0	4	4
Lecturas	A5 A6 A11 A12 B8 B9 B10 B11 B12 B13 B14 B15 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B16 B17 B18 B19 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8	0	4	4
Prácticas de laboratorio	A5 A6 A11 A12 B9 B14 B15 B1 B2 B3 B5 B6 B7 B17 C1 C6 C7 C8	10	20	30



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 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 %.
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%
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.
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%
Lecturas	Se indicará al alumnado una relación de lecturas relacionadas con temas específicos para complementar su formación a través de su trabajo personal.
Prácticas de laboratorio	<p>Mapas Geolóxicos</p> <p>I.- Métodos geológicos de representación. Interpretación de Mapas Topográficos. Elementos del relieve. Perfiles topográficos. Cambios de escala. Estructuras geológicas basculadas.</p> <p>II.- Análisis de mapas geológicos. Determinación de la dirección de capa. Determinación del buzamiento real y aparente. Discordancias. Interpretación cartográfica. Determinación de la serie y deducción de la Historia Geológica.</p> <p>III.- Mapas geológicos con pliegues. Pliegues. Representación de los ejes. Terminaciones periclinales. Regla de la &quot;V&quot;. Intrusiones filonianas y coladas de lava. Interpretación cartográfica.</p> <p>IV.- Mapas geológicos con fallas. Fallas. Reconocimiento de tipos de fallas. Determinación del movimiento relativo. Interpretación cartográfica.</p> <p>V.- Problemas geológicos. Se resolverán distintos problemas espaciales sobre la disposición estructural de las rocas mediante abatimientos gráficos y trigonometría.</p>

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.
Traballos tutelados	<p>Los trabajos prácticos que realicen los alumnos requerirán de atención personalizada para su orientación, definición y análisis de resultados.</p> <p>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.</p>



Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Proba mixta	A5 A6 A11 A12 B9 B14 B15 B1 B2 B3 B5 B6 B17 C1 C6 C7 C8	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
Proba de resposta breve	A5 A6 A11 A12 B8 B9 B10 B11 B12 B13 B14 B15 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B16 B17 B18 B19 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8	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	A5 A6 A11 A12 B8 B9 B10 B11 B12 B13 B14 B15 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B16 B17 B18 B19 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8	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

Observacións avaliación

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

Fontes de información

Bibliografía básica	F.G.H. Blyth y M.H. De Freytas (1992) Geología para Ingenieros. Compañía Editorial Continental. MéxicoE.J. Tarbuck y F.K. Lutgens (2005) Ciencias de la Tierra: Una Introducción a la Geología Física. Pearson Educación S.A. L. González de Vallejo (2002) Ingeniería Geológica. Pearson Educación S.A. T.R. West (1995) Geology applied to engineering. Waveland Pr Inc. R. Goodman (1993) Engineering Geology. John Wiley & Sons I. Meléndez (2004) Geología de España. Editorial Rueda J.R. Craig, D.J. Vaughan, B.J. Skinner (2012) Recursos de la Tierra y el Medio Ambiente. Pearson Educación S.A.
Bibliografía complementaria	

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Debuxo en enxeñaría civil I/632G02003
Física aplicada I/632G02004
Física aplicada II/632G02005
Debuxo en enxeñaría civil II/632G02016

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

Xeotecnia I/632G02019
Xeotecnia II/632G02020
Hidráulica e Hidroloxía I/632G02027
Hidráulica e Hidroloxía II/632G02028



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