



Guía Docente				
Datos Identificativos				2015/16
Asignatura (*)	Xeoloxía aplicada	Código	632G02006	
Titulación				
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	1º cuatrimestre	Segundo	Formación básica	6
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Tecnoloxía da Construción			
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	
	Padilla Benitez, Francisco		francisco.padilla@udc.es	
	Soriano Hoyuelos, Gemma		gemma.soriano@udc.es	
Web				
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 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	C9
		B10	C10
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	C11
		B12	C12
		B13	C13
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	C14
		B15	C15
			C16
			C17
			C18
			C19

Contidos	
Temas	Subtemas
1 Introdución á Xeoloxía	Concepto de Xeoloxía. Contexto e en partes da xeoloxía. Enxeñaría Xeolóxica e Xeoloxía aplicada á enxeñaría. O ciclo das rochas. Obxectivos e técnicas da investigación xeolóxica.
2 La Tierra	Origen, estrutura y composición de la Tierra. Métodos de reconecimiento. Geocronoloxía absoluta y relativa. Estudio de la evolución de la Tierra. Tectónica de Placas.
3 Minerais	Composición, estrutura e propiedades dos minerais. Métodos de estudo e recoñecemento. Clasificación dos minerais. Cambio, estabilidade e minerais de alteración. Silicatos. Os minerais de arxila. Ambientes mineralóxica.
4 As rochas ígneas	Magma. Lugares e tipos de rochas ígneas. Textura e recoñecemento de rochas ígneas. Diferenciación e cristalización fraccionada. Sistemas de cristalización. Plutonismo. Vulcanismo. Clasificación das rochas ígneas.
5 As rochas metamórficas	Metamorfismo e factores de metamorfismo. Concepto de fácies metamórficas e zonas. Paragénese mineral. Geothermometry e geobarometría. Textura, estrutura e recoñecemento das rochas metamórficas. Minerais metamórficos. Foliación e xistosidade. Tipos de metamorfismo. Clasificación das rochas metamórficas.
6 As rochas sedimentarias	Sedimentos e rochas sedimentares. Ciclos de sedimentación. Procesos diagenéticos. Secuencias estratigráfica. Correlations. Estructuras sedimentarias. Clasificación das rochas sedimentares. Rochas detríticas, carbonato e evaporación.
7 Análise e formación do solo	Rochas e solos. Formación do solo. Meteorización mecánica, biolóxica e química ígneas, sedimentarias, metamórficas e. Determinantes do intemperismo. Procesos do chan. Perfil de solo e clima. Estrutura e textura do chan. As fases do solo. Tipos de partículas. Solos argilosos. Proporções volumétricas. Granulometría. Tamaño de grano e clasificacións do chan.



8 Tectónica	Deformación escala. Deformación fráxil; xuntas e articulacións, matriz sólida e rock, elementos estruturais e tipos de erros, rochas e fenómenos asociados, fallos e campo de tensións. Deformación dúctil, pregos, clasificación, as estruturas e fenómenos asociados coas dobras. Microtectónica. Movements Epirogénicos, eustático e isostático. Tipos de desencontros. Presións. Recesións. Diapirismo.
9 Geomorfología Aplicada	Erosión. Mecanismos de transporte. Modelización de ígneas, sedimentarias, metamórficas e. Sedimentación e erosión fluvial, depósitos fluviais, hidrografía do río, os determinantes das cheas e inundacións. Tipos de erosión e sedimentación glacial de glaciares, as formas de erosión, depósitos glaciares. Xeomorfoloxía nórdicos. Acción costeira e mariña. Erosión eólica e sedimentación. Cartografía geomorfológica.
10 Xeoloxía Rexional	Principais estruturas e unidades morfoestruturais de Galicia e da Península Ibérica no contexto europeo.
12 introdución a Mecánica de Rochas	Rocas, macizos rochosos e discontinuidades. Propiedades geomecánicas, comportamento, manipulación e utilización de rochas ígneas, sedimentarias, metamórficas e. Descrición xeral das discontinuidades no macizo rochoso, hábitos de estudo. Clasificación de macizos rochosos, métodos RQD e RMR. Comportamento mecánico das articulacións. Rocha inestabilidade de masa, tipo de inestabilidades. Explotación do recoñecemento de rock en masa, e caracterización, métodos de auscultación. Métodos de consolidación, reforzo, impermeabilización e drenaxe do macizo rochoso en obras civís.
11 Hidroxeoloxía de solos e rochas	O ciclo hidrolóxico. Hidroloxía de concas hidrográficas. Fluxo en medios saturado. Acuíferos e nacentes. Características hidroxeolóxicas do solo e detritos de roca e fracturado. Nivel piezométrico e carga hidráulica. Lei de Darcy. Parámetros hidráulicos, anisotrópicos. As ecuacións de fluxo de augas subterráneas. Determinación de parámetros hidroxeolóxicos en campo e laboratorio. Principio da tensión efectiva.

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Proba de resposta breve	A5 A6 A11 A12 B8 B9 B10 B11 B12 B13 B14 B15 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9 C10 C11 C12 C13 C14 C15 C16 C17 C18 C19	1	1	2
Proba mixta	A5 A6 A11 A12 B8 B9 B10 B11 B12 B13 B14 B15 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9 C10 C11 C12 C13 C14 C15 C16 C17 C18 C19	4	4	8



Saídas de campo	A5 A6 A11 A12 B8 B9 B10 B11 B12 B13 B14 B15 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C10 C11 C12 C13 C14 C15 C16 C17 C18 C19	4	4	8
Sesión maxistral	A11 A12 B8 B9 B10 B11 B12 B13 B14 B15 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9 C10 C11 C12 C13 C14 C15 C16 C17 C18 C19	60	30	90
Prácticas de laboratorio	A5 A6 A11 A12 B8 B9 B10 B11 B12 B13 B14 B15 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9 C10 C11 C12 C13 C14 C15 C16 C17 C18 C19	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 de resposta breve	A avaliación da parte teórica das unidades temáticas do curso terá lugar de forma continua durante o curso polos controis de tipo exames de proba, así como intermediarias e final programado. O valor global do total do curso é de 45%.
Proba mixta	Problemas prácticos e aplicados. O desenvolvemento de materiais didácticos tamén leva á realización de problemas prácticos e aplicados, o valor do curso total é do 50%. Nos exames intercalares e finais serán consideradas a avaliación desta parte importante do curso.
Saídas de campo	Viaxe de campo. Recoñecemento de afloramentos e características morfoestruturais de solos e rochas no contexto da xeoloxía rexional e xeoloxía aplicada á construción.
Sesión maxistral	Teoría. O curso de xeoloxía é dividida en cinco unidades temáticas ou competencias que debe ser adquirido polo alumno e debe ser ensinado en clases teóricas, en persoa, en master clases polo profesor.
Prácticas de laboratorio	I. mapas Xeolóxico - métodos xeolóxicos de representación. Interpretación de mapas topográficos. Elementos do relevo. Perfís topográficos. Cambios de escala. Inclinado estruturas xeolóxicas. II .- Análise de mapas xeolóxicos. Determinación do enderezo da capa. Determinación do mergullo real e aparente. Discrepancias. Mapa interpretación. Determinación do número e da dedución da historia xeolóxica. III .- Os mapas xeolóxicos con pregues. Dobras. Representación dos eixos. Terminacións periclinais. Estado de "V". Intrusións Lode e os fluxos de lava. Mapa interpretación. IV .- Mapas fallos xeolóxicos. Fallas. Recoñecemento dos tipos de erros. Determinación do movemento relativo. Mapa interpretación. V. - problemas xeolóxicos. Diferentes problemas espaciais serán resoltos sobre o arranxo estrutural das rochas por doldrums gráficos e trigonometría.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición



Prácticas de laboratorio	A atención personalizada realizarase durante a implementación de prácticas laboratorio, e igualmente durante o checkout no chan
--------------------------	---

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Proba de resposta breve	A5 A6 A11 A12 B8 B9 B10 B11 B12 B13 B14 B15 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9 C10 C11 C12 C13 C14 C15 C16 C17 C18 C19	Avaliación do curso realizarase de forma continua a partir de exames regulares para supervisar as varias unidades temáticas do curso (45%). As porcentaxes de individuos designados para a parte teórica de cada unidade son idénticos e son as seguintes: Unidade 1. Xeolóxica da Terra 2 Unidade 10%. Unidade Mineraloxía 5% 3. Petrología 4 Unidade 10%. Xeodinámica Unidade 10% 5. Enxeñaría Xeolóxica 10%	45
Proba mixta	A5 A6 A11 A12 B8 B9 B10 B11 B12 B13 B14 B15 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9 C10 C11 C12 C13 C14 C15 C16 C17 C18 C19	Proba que combina a teoría ea práctica	55

Observacións avaliación

Dentro do mesmo curso, o seguimento da parte teórica das diferentes unidades temáticas (1ª parte) eo problema (2ª parte de febreiro) son de descarga en exames sucesivos da parte relevante do curso, independentemente do grao recibidos, e se o alumno non está presente en probas posteriores a esa parte, caso en que a nota será substituído. A nota obtida na teoría do exame parcial de final 2 de febreiro non é preservada en todo caso.

Para pasar é unha condición necesaria para facer todas as prácticas de utilización de persoal. A nota final será obtida como media ponderada a partir da parte teórica (45%) e os problemas (55%) sobre o asunto.

Fontes de información

Bibliografía básica	BLYTH, F. G. H. y DE FREITAS, M.H. (1992) "Geología para Ingenieros". Compañía Editorial Continental. México TARBUCK y LUTGENS (2005). "Ciencias de la Tierra". Prentice Hall. GONZALEZ, L. (2002). "Ingeniería geológica". Prentice Hall. WEST, T.R. (1995). "Geology applied to engineering". Prentice Hall. GOODMAN, R. (1993). "Engineering Geology". John Wiley & Sons MELÉNDEZ, I. (2004). "Geología de España". Editorial Rueda
Bibliografía complementaria	

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

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