



Guía Docente				
Datos Identificativos				2023/24
Asignatura (*)	Obras Xeotécnicas	Código		632G01028
Titulación	Grao en Enxeñaría de Obras Públicas			
Descriptorios				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	1º cuatrimestre	Cuarto	Optativa	6
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Civil			
Coordinación	Longueira Suarez, Gisela	Correo electrónico	gisela.longueira.suarez@udc.es	
Profesorado	Alcón Vidal, Vicente Álvaro	Correo electrónico	vicente.alcon@udc.es	
	Longueira Suarez, Gisela		gisela.longueira.suarez@udc.es	
Web				
Descrición xeral	O obxectivo principal da materia e o coñecemento práctico e de cálculo das principais obras xeotécnicas habituais na práctica profesional.			

Competencias do título	
Código	Competencias do título
A29	Capacidad para la construcción de obras geotécnicas.
B1	Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
B2	Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
B3	Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
B4	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
B5	Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
B8	Aplicar un pensamiento crítico, lógico y creativo.
B9	Trabajar de forma autónoma con iniciativa.
B11	Comportarse con ética y responsabilidad social como ciudadano y como profesional.
B16	Desarrollarse para el ejercicio de una ciudadanía abierta, culta, crítica, comprometida, democrática y solidaria, capaz de analizar la realidad, diagnosticar problemas, formular e implantar soluciones basadas en el conocimiento y orientadas al bien común.
B17	Entender la importancia de la cultura emprendedora y conocer los me-dios al alcance de las personas emprendedoras.
B18	Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con que deben enfrentarse.
B19	Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida.
B20	Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.
C1	Reciclaje continuo de conocimientos en el ámbito global de actuación de la Ingeniería Civil.
C3	Aprovechamiento e incorporación de las nuevas tecnologías
C5	Comprensión de la necesidad de actuar de forma enriquecedora sobre el medio ambiente contribuyendo al desarrollo sostenible.
C8	Facilidad para la integración en equipos multidisciplinares.
C9	Capacidad para organizar y dirigir equipos de trabajo.
C11	Claridad en la formulación de hipótesis.
C15	Capacidad de enfrentarse a situaciones nuevas.
C16	Habilidades comunicativas y claridad de exposición oral y escrita.
C19	Capacidad de realizar pruebas, ensayos y experimentos, analizando, sintetizando e interpretando los resultados



Resultados da aprendizaxe

Resultados de aprendizaxe	Competencias do título		
Diseño, cálculo y comprobación de obras geotécnicas	A29	B1 B2 B3 B4 B5 B8 B9 B11 B16 B17 B18 B19 B20	C1 C3 C5 C8 C9 C11 C15 C16 C19

Contidos

Temas	Subtemas
EMPUXE DE TERRAS E ESTRUCTURAS DE CONTENCIÓN RÍXIDAS	- Empuxes, concepto, definición e coeficiente de empuje - Empuje activo: métodos de cálculo (método de Coulomb, Cullman e Rankine) - Empuje pasivo: métodos de cálculo. Correccións e reducións - Empuje en reposo: métodos de cálculo - Sobrecargas, cargas puntuales y acciones exteriores. Sentido e exemplos - Efecto da auga no trasdós. Presión hidrostática - Concepto e definición de estruturas de contención. Estructuras ríxidas e flexibles - Tipoloxía de muros (gravidade, flexión, de solo reforzado) - Comprobacións a realizar en estruturas de contención ríxidas: coeficiente de seguridade a deslizamento, a volco e a hundimento
ESTRUTURAS DE CONTENCIÓN FLEXIBLE	- Emprego e aplicación de estruturas flexibles - Tipoloxía e descripción de estruturas de contención flexible (tablestacas, entibacións, pantallas continuas e discontinuas) - Procedementos de execución de pantallas - Análise e cálculo de pantallas - o Métodos de equilibrio límite (método de Blum, método de base libre, método de base empotrada, método de Rowe) - o Métodos tensión-deformación (métodos basados en el módulo de balasto horizontal e métodos basados na modelización numérica mediante elementos finitos e diferencias finitas) - Execución de pantallas baixo o nivel freático



ANCLAXES	- Clasificación de anclaxes - o Anclaxes activos e pasivos - Diseño dos anclaxes - o Carga nominal maiorada, comprobación de tensión admisible do aceiro, comprobación de deslizamiento do tirante e comprobación fronte a arrancamiento do bulbo - Execución de anclaxes - o Perforación, inxección e tesado - Seguimento e control - o Ensayos de investigación, adecuación y aceptación
CIMENTACIÓNS SUPERFICIAIS	- Criterios básicos de seguridade e diseño - Capacidade portante (formas de rotura, carga de hundimento, factores que modifican a expresión xeral da carga de hundimento) - Análise de asentos de cimentacións superficiais - o Método edométrico - o Método de Skempton-Bjerrum - o Método elástico - o Asentos admisibles. Factor de seguridade - o Interacción cimentación-terreno (método do módulo de balasto) - o Losas de cimentación
CIMENTACIÓNS PROFUNDAS	- Clasificación de cimentacións profundas - Carga de hundimento dun pilotes aislado - Grupos de pilotes - Rozamento negativo - Cimentacións profundas sometidas a esforzos laterais

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Solución de problemas	A29 B1 B2 B3 B4 B5 B9 B11 B16 B8 B18 B19 B17 B20 C1 C3 C5 C11 C15 C16 C8 C9 C19	25	25	50
Proba mixta	A29 B1 B2 B3 B4 B5 B9 B11 B16 B8 B18 B19 B17 B20 C1 C3 C5 C11 C15 C16 C8 C9 C19	5	0	5
Sesión maxistral	A29 B1 B2 B3 B4 B5 B9 B11 B16 B8 B18 B19 B17 B20 C1 C3 C5 C11 C15 C16 C8 C9 C19	30	60	90
Atención personalizada		5	0	5
*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado				

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición



Solución de problemas	Resolución por parte do profesor de problemas prácticos de casos reais.
Proba mixta	Realización de examen con cuestións teóricas e prácticas
Sesión maxistral	Exposición por parte do profesor dos fundamentos teóricos da materia.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral Solución de problemas	Atender as necesidades e consultas do alumnado relacionadas co estudo e os temas vinculados ca materia, proporcionándolle orientación, apoio e motivación no proceso de aprendizaxe. Esta actividade pode desenvolverse de maneira presencial (directamente na aula e nos momentos que o profesor ten asignados a tutorías de despacho) ou de maneira non presencial (a través do correo electrónico o do campus virtual).

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias	Descrición	Cualificación
Proba mixta	A29 B1 B2 B3 B4 B5 B9 B11 B16 B8 B18 B19 B17 B20 C1 C3 C5 C11 C15 C16 C8 C9 C19	Realización de examen con cuestións teóricas y prácticas	100

Observacións avaliación

Fontes de información	
Bibliografía básica	- J. A. Jiménez Salas (). Geotecnia y cimientos (tomo II y III). - L. González Vallejo (). Ingeniería geológica. - (). Código técnico de la edificación: parte cimentaciones. - Ministerio de fomento (). Recomendaciones de obras marítimas y portuarias. - Ministerio de Fomento (). Guía para el diseño de anclajes en obras de carreteras. - Ministerio de Fomento (). Guía de cimentaciones de obras de carreteras.
Bibliografía complementaria	

Recomendacións
Materias que se recomenda ter cursado previamente
Enxeñaría do Terro I/632G01020
Materias que se recomenda cursar simultaneamente
Enxeñaría do Terreo II/632G01043
Materias que continúan o temario
Enxeñaría do Terreo II/632G01043
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