



Guía Docente				
Datos Identificativos				2021/22
Asignatura (*)	Obras Xeotécnicas	Código	632G01028	
Titulación	Grao en Enxeñaría de Obras Públicas			
Descritores				
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	Longueira Suarez, Gisela	Correo electrónico	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.			
Plan de contingencia	<p>1. Modificacións nos contidos Non se realizarán cambios</p> <p>2. Metodoloxías *Metodoloxías docentes que se manteñen ? Sesión maxistral ? Discusión dirixida (computa na avaliación) ? Traballos tutelados (con Atención personalizada) (computa na avaliación) ? Atención personalizada *Metodoloxías docentes que se modifican</p> <p>3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado - Correo electrónico: Diariamente. De uso pra facer consultas, solicitar encontros virtuais para resolver dúbidas e facer o seguimento dos traballos tutelados. - Moodle: Diariamente. Segundo a necesidade do alumando. Dispoñen de ?foros temáticos asociados aos módulos? da materia, para formular as consultas necesarias. Tamén hai ?foros de actividade específica? para desenvolver as ?Discusións dirixidas?, a través das que se se pon en práctica o desenvolvemento de contidos teóricos da materia. - Teams: 1 sesión semanal en gran grupo para o avance dos contidos teóricos e dos traballos tutelados na franxa horaria que ten asignada a materia no calendario de aulas da facultade. De 1 a 2 sesións semanais (ou mais segundo o demande o alumando) en pequeno grupo (ate 6 persoas), para o seguimento e apoio na realización dos ?traballos tutelados?. Esta dinámica permite facer un seguimento normalizado e axustado as necesidades da aprendizaxe do alumando para desenvolver o traballo da materia.</p> <p>4. Modificacións na avaliación Proba mixta (100%). Consistirá na realización de exame con cuestións teóricas e prácticas.  *Observacións de avaliación:</p> <p>5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía Non se realizarán cambios</p>			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título
A29	Capacidade para a construción de obras xeotécnicas.



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 / Resultados do título		
	Diseño, cálculo y comprobación de obras geotécnicas	A29	B1 B2 B3 B4 B5 B8 B9 B11 B16 B17 B18 B19 B20

## Contidos

Temas	Subtemas
-------	----------



EMPUXE DE TERRAS E ESTRUCTURAS DE CONTENCION RÍXIDAS	<ul style="list-style-type: none"><li>- Empuxes, concepto, definición e coeficiente de empuxe</li><li>- Empuxe activo: métodos de cálculo (método de Coulomb, Cullman e Rankine)</li><li>- Empuxe pasivo: métodos de cálculo. Correccións e reducións</li><li>- Empuxe en reposo: métodos de cálculo</li><li>- Sobrecargas, cargas puntuales y acciones exteriores. Sentido e exemplos</li><li>- Efecto da auga no trasdós. Presión hidrostática</li><li>- Concepto e definición de estruturas de contención. Estructuras ríxidas e flexibles</li><li>- Tipoloxía de muros (gravidade, flexión, de solo reforzado)</li><li>- Comprobacións a realizar en estruturas de contención ríxidas: coeficiente de seguridade a deslizamento, a volco e a hundimento</li></ul>
ESTRUTURAS DE CONTENCIÓN FLEXIBLE	<ul style="list-style-type: none"><li>- Emprego e aplicación de estruturas flexibles</li><li>- Tipoloxía e descripción de estruturas de contención flexible (tablestacas, entibacións, pantallas continuas e discontinuas)</li><li>- Procedementos de execución de pantallas</li><li>- Análise e cálculo de pantallas<ul style="list-style-type: none"><li>o Métodos de equilibrio límite (método de Blum, método de base libre, método de base empotrada, método de Rowe)</li><li>o Métodos tensión-deformación (métodos basados en el módulo de balasto horizontal e métodos basados na modelización numérica mediante elementos finitos e diferencias finitas)</li></ul></li><li>- Execución de pantallas baixo o nivel freático</li></ul>
ANCLAXES	<ul style="list-style-type: none"><li>- Clasificación de anclaxes<ul style="list-style-type: none"><li>o Anclaxes activos e pasivos</li></ul></li><li>- Diseño dos anclaxes<ul style="list-style-type: none"><li>o Carga nominal maiorada, comprobación de tensión admisible do aceiro, comprobación de deslizamiento do tirante e comprobación frente a arrancamiento do bulbo</li></ul></li><li>- Execución de anclaxes<ul style="list-style-type: none"><li>o Perforación, inxección e tesado</li></ul></li><li>- Seguimento e control<ul style="list-style-type: none"><li>o Ensayos de investigación, adecuación y aceptación</li></ul></li></ul>
CIMENTACIÓNS SUPERFICIAIS	<ul style="list-style-type: none"><li>- Criterios básicos de seguridade e diseño</li><li>- Capacidade portante (formas de rotura, carga de hundimento, factores que modifican a expresión xeral da carga de hundimento)</li><li>- Análise de asentos de cimentacións superficiais<ul style="list-style-type: none"><li>o Método edométrico</li><li>o Método de Skempton-Bjerrum</li><li>o Método elástico</li><li>o Asentos admisibles. Factor de seguridade</li><li>o Interacción cimentación-terreno (método do módulo de balasto)</li><li>o Losas de cimentación</li></ul></li></ul>
CIMENTACIÓNS PROFUNDAS	<ul style="list-style-type: none"><li>- Clasificación de cimentacións profundas</li><li>- Carga de hundimento dun pilotes aislado</li><li>- Grupos de pilotes</li><li>- Rozamento negativo</li><li>- Cimentacións profundas sometidas a esforzos laterais</li></ul>



Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas 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 desarrollarse 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 / Resultados	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 e prácticas	100

Observacións avaliación



## Fontes de información

<b>Bibliografía básica</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- J. A. Jiménez Salas (). Geotecnia y cimientos (tomo II y III).</li><li>- L. González Vallejo (). Ingeniería geológica.</li><li>- (). Código técnico de la edificación: parte cimentaciones.</li><li>- Ministerio de fomento (). Recomendaciones de obras marítimas y portuarias.</li><li>- Ministerio de Fomento (). Guía para el diseño de anclajes en obras de carreteras.</li><li>- Ministerio de Fomento (). Guía de cimentaciones de obras de carreteras.</li></ul>
<b>Bibliografía complementaria</b>	

## 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