



Guía Docente				
Datos Identificativos				2021/22
Asignatura (*)	Cimentacións especiais		Código	632514032
Titulación	Mestrado Universitario en Enxeñería de Camiños, Canais e Portos			
Descriptores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	2º cuatrimestre	Primeiro	Optativa	4.5
Idioma	Galego			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría CivilTecnoloxía da Construcción			
Coordinación	Alcón Vidal, Vicente Álvaro	Correo electrónico	vicente.alcon@udc.es	
Profesorado	Alcón Vidal, Vicente Álvaro Longueira Suárez, Gisela	Correo electrónico	vicente.alcon@udc.es gisela.longueira.suarez@udc.es	
Web	<a href="ftp://ceres.udc.es/Asignaturas">ftp://ceres.udc.es/Asignaturas</a>			
Descripción xeral	Levarase a cabo unha revisión no deseño de cimentos convencionais para despois afondar nas diferentes alternativas para o deseño e execución de cimentacións especiais tanto de novas actuacións de execución como de rehabilitación desde a perspectiva do deseño dos propios elementos de cimentación e a mellora do terreo. .			



Plan de continxencia	<p>1. Modificacións dos contidos Non se fará ningunha modificación nos contidos</p> <p>2. Metodoloxías * Metodoloxías docentes que se manteñen Sexion Maxistral Traballos tutelados Estudo de casos Resolución de problemas</p> <p>* Metodoloxías docentes que se modifican Viaxe de campo</p> <p>3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado Correo electrónico: diario. De uso para fazer consultas, solicite encontros virtuais a resolver dúbidas e afrontar ou seguir dous traballos supervisados. - Moodle: diario. Segundo ás necesidades dos estudiantes. Ter "foros temáticos" asociado a módulos ?da materia, para formular as consultas necesarias. Tamén hai "foros" actividade específica ?para desenvolver as? Discusións dirixidas ?, a través de días que sexan poñer en práctica ou desenvolvemento de contidos teóricos da materia. - Equipos: 1 sesión semanal en gran grupo para ou avanzar dous contidos teóricos e dous traballos tutorizado na franxa horaria asignada á materia non no calendario da aula do profesorado. De 1 a 2 sesións semanais (ou máis segundo ou demanda ou estudiantes) en pequeno grupo (comido 6 persoas), para fazer un seguimento e apoiar a realización de dous "traballos supervisados". Esta dinámica Permite un seguimento normalizado axustado ás necesidades de aprendizaxe alumando para desfacer ou traballar dá importancia.</p> <p>4. Cambios na avaliación Elimínase a condición mínima de asistencia ás lesións maxistrais</p> <p>* Observacións de avaliación: Distribuiranse 10 puntos de asistencia ás sesións maxistrais Traballos tutelados e resolución de problemas</p> <p>5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía Non se farán cambios. Xa have all of you materiais de traballo da maneira dixitalizado en Moodle.</p>
----------------------	---

Código	Competencias / Resultados do título
	Competencias / Resultados do título
A1	Capacitación científico-técnica e metodolóxica para a asesoría, a análise, o deseño, o cálculo, o proxecto, a planificación, a dirección, a xestión, a construcción, o mantemento, a conservación e a explotación nos campos relacionados coa Enxeñería Civil: edificación, enerxía, estruturas, xeotecnia, hidráulica, hidroloxía, enxeñería cartográfica, enxeñería marítima e costeira, enxeñería sanitaria, materiais de construcción, medio ambiente, ordenación do territorio, transportes e urbanismo, entre outros
A5	Coñecemento da profesión de Enxeñeiro de Camiños, Canais e Portos e das actividades que se poden realizar no eido da Enxeñaría Civil
A8	Utilización dos ordenadores para a resolución de problemas complexos de enxeñería. Utilización de métodos e modelos sofisticados de cálculo por ordenador así como utilización de técnicas de sistemas expertos e de intelixencia artificial no contexto das súas aplicacións na resolución de problemas do ámbito estrito da Enxeñería Civil



A16	Coñecementos de Xeoloxía e Xeotecnica e a súa aplicación na análise de problemas relacionados co proxecto, construcción, mantemento e explotación de todo tipo de estruturas e obras relacionadas coa Enxeñería Civil. Aplicación dos coñecementos fundamentais da Mecánica de Solos e das Rochas para o desenvolvemento do estudo, proxecto, construcción e explotación de cimentacións, desmontes, terrapléns, túneles e demais construcións realizadas sobre ou a través do terreo, calquera que sexa a natureza e o estado deste, e calquera que sexa a finalidade da obra de que se trate.
B1	Que os estudiantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudando dun xeito que terá que ser en gran medida autodirixido ou autónomo.
B2	Posuír e comprender coñecementos que aporten unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e/ou aplicación de ideas, a miúdo nun contexto de investigación
B3	Que os estudiantes saibam aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en contornas novas ou pouco coñecidas dentro de contextos más amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudio.
B4	Que os estudiantes sexan capaces de integrar coñecementos e enfrentarse á complexidade de formular xuízos a partir dunha información que, sendo incompleta ou limitada, inclúa reflexións sobre as responsabilidades sociais e éticas vinculadas á aplicación dos seus coñecementos e xuízos
B5	Que os estudiantes saibam comunicar as súas conclusións e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan a públicos especializados e non especializados dun xeito claro e sen ambigüidades.
B6	Resolver problemas de forma efectiva
B7	Aplicar un pensamento crítico, lóxico e creativo
B8	Traballar de xeito autónomo con iniciativa
B9	Traballar de forma colaborativa
B11	Comunicarse de xeito efectivo nun ambiente de traballo
B16	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrentarse
B18	Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade
C1	Reciclaxe continua de coñecementos nunha perspectiva xeral no eido global de actuación da Enxeñería Civil
C2	Comprender a importancia da innovación na profesión
C3	Aproveitamento e incorporación das novas tecnoloxías
C5	Comprensión da necesidade de actuar de forma enriquecedora sobre o medio ambiente contribuíndo ao desenvolvemento sostible
C12	Capacidade de análise, síntese e estruturación da información e das ideas
C13	Claridade na formulación de hipóteses
C14	Capacidade de abstracción
C15	Capacidade de traballo persoal, organizado e planificado
C16	Capacidade de autoaprendizaxe mediante a inquietude por buscar e adquirir novos coñecementos, potenciando o uso das novas tecnoloxías da información
C17	Capacidade para enfrentarse a novas situacións
C20	Capacidade para aplicar coñecementos básicos na aprendizaxe de coñecementos tecnolóxicos e na súa posta en práctica
C21	Capacidade de realizar probas, ensaios e experimentos, analizando, sintetizando e interpretando os resultados

## Resultados da aprendizaxe

Resultados de aprendizaxe

Competencias / Resultados do título



Identificar e analizar os factores determinantes no deseño dunha cimentación en circunstancias singulares	AM1 AM5 AM8 AM16  BM1 BM2 BM3 BM4 BM5 BM9 BM11 BM16 BM18  CM1 CM2 CM3 CM5 CM12 CM13 CM14 CM15 CM16 CM17 CM20 CM21
Selecciona o método de deseño adaptado ás condicións do terreo e ás demandas da infraestrutura	AM1 AM8 AM16  BM3 BM5 BM6 BM8 BM9 BM11  CM3 CM12 CM15 CM17 CM20 CM21
Adquirir coñecemento para definir e deseñar a execución da solución adecuada	AM5 AM16  BM5 BM6 BM7 BM9 BM11 BM16  CM5 CM12 CM15

Contidos	
Temas	Subtemas
Introducción	Revisión conceptos básicos de geotecnia Normativa de referencia Recoñecimentos geotécnicos de cimentacións
Tipoloxía e casos especiais de cimentacións superficiais	Conceptos básicos de cimentacións superficiais Laxas de cimentación Cimentacións en roca
Tipoloxías e casos especiais de cimentacións profundas	Conceptos básicos de cimentacións profundas Tipoloxías e métodos de ejecución Métodos de control
Micropilotes	Criterios e factores de deseño  Métodos de cálculo
Tratamientos de Mellora do terreo	Precargas Compactación dinámica Vibración profunda Mechas drenantes Columnas de grava Outras inclusións Inxeccións Outros tratamentos



Patoloxía e rehabilitación de cimentacións	Estudo patolóxico Auscultación de cimentos Soluções de rehabilitación e reforzo
Cimentacións no mar	Recoñecemento do fondo mariño Cimentacións on-shore Cimentacións off-shore

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A1 A5 A16 B1 B2	20	10	30
Traballos tutelados	A1 A5 A8 A16 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B11 B16 C2 C3 C5 C12 C14 C15 C17 C20 C21	14	28	42
Estudo de casos	A1 A5 A8 A16 B1 B5 B6 B7 B9 B11 B16 B18 C1 C13	6	0	6
Saídas de campo	A5 A16 B4 B11 B16 B18 C2 C5 C14 C16	6.5	0	6.5
Solución de problemas	A1 A16 B3 B4 B5 B6 C3 C13 C15 C17 C20	13	10	23
Atención personalizada		5	0	5

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

Metodoloxías		Descripción
Sesión maxistral		Desarrollo del contenido teórico de la asignatura con el apoyo de presentación esquemática , de imágenes y videos.
Traballos tutelados		obre un terreno y para una obra determinada proponer y desarrollar el proceso metodológico para diseñar el túnel - Reconocimiento geotécnico - Estudio de alternativas - Diseño y cálculo alternativa elegida
	TRABAJO DE GRUPO	
Estudo de casos		Análisis y discusión de las fases de diseño de túneles de referencia
Saídas de campo		Comprobación y visualización de métodos de ejecución.
Solución de problemas	gh	

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descripción
Traballos tutelados	Para o desenvolvemento dos traballos e a comprensión dos conceptos, desenvolverase unha atención personalizada en liña ou cos alumnos sen límite.
Sesión maxistral	
Solución de problemas	

### Avaliación



Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descripción	Cualificación
Traballos tutelados	A1 A5 A8 A16 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B11 B16 C2 C3 C5 C12 C14 C15 C17 C20 C21	Realizar e presentar o traballo supervisado na aula. Responder, despois da presentación, ás preguntas sobre o tema dos alumnos e profesores da materia.	35
Sesión maxistral	A1 A5 A16 B1 B2	Asistencia e participación en clases e possibles conferencias.	25
Estudo de casos	A1 A5 A8 A16 B1 B5 B6 B7 B9 B11 B16 B18 C1 C13	Estudo e avaliação da información Análise retrospectiva Estudo de alternativas en situación inicial	15
Solución de problemas	A1 A16 B3 B4 B5 B6 C3 C13 C15 C17 C20	Revisa cos profesores da materia a resolución dos problemas propostos.	25

## Observacións avaliación

Fontes de información	
Bibliografía básica	- Mº Fomento (2006). CTE SE-C Seguridad Estructural de cimientos. Mº Fomento - (.). EUROCÓDIGO 7.0. - Mº Fomento (.). Guía para el proyecto de cimentaciones en obras de carretera con Eurocódigo 7 . Mº Fomento - Puertos del Estado (2005). Recomendación Geotécnica para las Obras Marítima y/o PortuariaMarítimo-Portuarias .. Mº Fomento - Jimenez Salas y otros (1980). Geotecnia y Cimientos II y III. Rueda - Braja M. Das (.). Principios de Ingeniería de Cimentaciones. . Cengage Learning Latin America
Bibliografía complementaria	- M.Melis (.). ?Apuntes de introducción al Proyecto y Construcción de Túneles y Muros en suelos y rocas blandas o muy rotas.

## Recomendacións

## Materias que se recomienda ter cursado previamente

Ampliación de enxeñería do terreo/632514013

## Materias que se recomienda cursar simultaneamente

Túneles e obras subterráneas/632514030

## 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