



Guia docente				
Datos Identificativos				2015/16
Asignatura (*)	Obras Geotécnicas	Código		632G01028
Titulación	Grao en Enxeñaría de Obras Públicas			
Descriptorios				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Grado	1º cuatrimestre	Cuarto	Obligatoria	6
Idioma				
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Tecnoloxía da Construción			
Coordinador/a	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				
Descripción general	El objetivo principal de la asignatura es el conocimiento práctico y de cálculo de las principales obras geotécnicas habituales en la práctica profesional.			

Competencias del título	
Código	Competencias del título
A17	Conocimientos de geotecnia y mecánica de suelos y de rocas así como su aplicación en el desarrollo de estudios, proyectos, construcciones y explotaciones donde sea necesario efectuar movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención.
A29	Capacidad para la construcción de obras geotécnicas.

Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje			Competencias del título
			A17
			A29

Contenidos	
Tema	Subtema
EMPUJE DE TIERRAS Y ESTRUCTURAS DE CONTENCIÓN RÍGIDAS	- Empujes: concepto, definición y coeficiente de empuje - Empuje activo: métodos de cálculo (método de Coulomb, Cullman y Rankine) - Empuje pasivo: métodos de cálculo. Correcciones y reducciones - Empuje en reposo: métodos de cálculo - Sobrecargas, cargas puntuales y acciones exteriores. Sentido y ejemplos - Efecto del agua en el trasdós. Presión hidrostática - Concepto y definición de estructuras de contención. Estructuras rígidas y flexibles - Tipología de muros (gravidad, flexión, de suelo reforzado) - Comprobaciones a realizar en estructuras de contención rígidas: coeficiente de seguridad al deslizamiento, al vuelco y al hundimiento



ESTRUCTURAS DE CONTENCIÓN FLEXIBLE	- Utilización, aplicación y empleo de estructuras flexibles - Tipología y descripción de estructuras de contención flexible (tablestacas, entibaciones, pantallas continuas y discontinuas) - Procedimientos de construcción de pantallas - Análisis y 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 y métodos basados en modelización numérica mediante elementos finitos y diferencias finitas) - Construcción de pantallas bajo el nivel freático
ANCLAJES	- Clasificación de anclajes - o Anclajes activos y pasivos - Diseño de los anclajes - o Carga nominal mayorada, comprobación de tensión admisible del acero, comprobación del deslizamiento del tirante y comprobación frente al arrancamiento del bulbo - Ejecución de anclajes - o Perforación, inyección y tesado - Seguimiento y control - o Ensayos de investigación, adecuación y aceptación
CIMENTACIONES SUPERFICIALES	- Criterios básicos de seguridad y diseño - Capacidad portante (formas de rotura, carga de hundimiento, factores que modifican la expresión general de la carga de hundimiento) - Análisis de asientos de cimentaciones superficiales - o Método edométrico - o Método de Skempton-Bjerrum - o Método elástico - o Asientos admisibles. Factor de seguridad - o Interacción suelo-terreno (método del módulo de balasto) - o Losas de cimentación
CIMENTACIONES PROFUNDAS	- Clasificación de cimentaciones profundas - Carga de hundimiento de un pilotes aislado - Grupos de pilotes - Rozamiento negativo - Cimentaciones profundas sometidas e esfuerzos laterales

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias	Horas presenciales	Horas no presenciales / trabajo autónomo	Horas totales
Solución de problemas		20	30	50
Prueba mixta		10	10	20
Sesión magistral		30	45	75
Atención personalizada		5	0	5
(*)Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos				

Metodologías	
Metodologías	Descripción



Solución de problemas	Resolución por parte del profesor de problemas prácticos de casos reales.
Prueba mixta	Realización de examen con cuestiones teóricas y prácticas
Sesión magistral	Exposición por parte del profesor de los fundamentos teóricos de la asignatura.

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción
Sesión magistral Solución de problemas	Atender a las necesidades y consultas del alumnado relacionadas con el estudio y/o temas vinculados con la materia, proporcionándole orientación, apoyo y motivación en el proceso de aprendizaje. Esta actividad puede desarrollarse de forma presencial (directamente en el aula y en los momentos que el profesor tiene asignados a tutorías de despacho) o de forma no presencial (a través de correo electrónico o del campus virtual).

Evaluación			
Metodologías	Competencias	Descripción	Calificación
Prueba mixta		Realización de examen con cuestiones teóricas y prácticas	100

Observaciones evaluación

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

Recomendaciones
Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente
Enxeñaría do Terro I/632G01020
Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente
Ingeniería del Terreno II/632G01043
Asignaturas que continúan el temario
Ingeniería del Terreno II/632G01043
Otros comentarios

(*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías