

Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos

## GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

G1984 - Geotecnia

Grado en Ingeniería Civil  
Obligatoria. Curso 4

Grado en Ingeniería Civil  
Obligatoria. Curso 4

Curso Académico 2024-2025

**1. DATOS IDENTIFICATIVOS**

Título/s	Grado en Ingeniería Civil Grado en Ingeniería Civil		Tipología v Curso	Obligatoria. Curso 4 Obligatoria. Curso 4
Centro	Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos			
Módulo / materia	INGENIERÍA DE OBRAS TECNOLOGÍA ESPECÍFICA DE CONSTRUCCIONES CIVILES			
Código y denominación	G1984 - Geotecnia			
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre	Cuatrimestral (1)	
Web				
Idioma de impartición	Español	English friendly	Sí	Forma de impartición Presencial

Departamento	DPTO. CIENCIA E INGENIERIA DEL TERRENO Y DE LOS MATERIALES
Profesor responsable	ALMUDENA DA COSTA GARCIA
E-mail	almudena.dacosta@unican.es
Número despacho	E.T.S. de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Planta: + 1. BECARIOS - GEOTECNIA (1055)
Otros profesores	

**2. CONOCIMIENTOS PREVIOS**

Mecánica de suelos y rocas

### 3. COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ESPECÍFICAS DEL PLAN DE ESTUDIOS TRABAJADAS

<b>Competencias Genéricas</b>
Capacitación científico- técnica para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Obras Públicas y conocimiento de las funciones de asesoría, análisis, diseño, cálculo, proyecto, construcción, mantenimiento, conservación y explotación.
Capacidad para proyectar, inspeccionar y dirigir obras en su ámbito.
<b>Competencias Específicas</b>
Capacidad para la construcción de obras geotécnicas.
Capacidad de aplicación de los procedimientos constructivos, la maquinaria de construcción y las técnicas de planificación de obras.
<b>Competencias Básicas</b>
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
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
<b>Competencias Transversales</b>
Capacidad de recurrir y aplicar el pensamiento lógico y crítico en su análisis de problemas y toma de decisiones.
Capacidad para desarrollar una motivación orientada al logro y automotivación.
Capacidad de tomar decisiones con compromiso y sentido ético de sus consecuencias.
Capacidad de innovar, con iniciativa y espíritu emprendedor.
Capacidad de desarrollar un sentido creativo e integrarlo en su planteamiento de soluciones.

#### 3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Conocer las distintas técnicas de reconocimiento del terreno y la estructura de un informe geotécnico
- Aplicar la teoría de la elasticidad y de la plasticidad a problemas geotécnicos
- Calcular empuje de tierras sobre estructuras de contención
- Dimensionar estructuras de contención rígidas y flexibles
- Dimensionar cimentaciones superficiales y profundas
- Comprender los fenómenos de inestabilidad en taludes en suelos.
- Dimensionar taludes en suelos

#### 4. OBJETIVOS

Ser capaz de definir y planificar reconocimientos del terreno
Se capaz de diseñar y calcular obras geotécnicas (cimentaciones, estructuras de contención y taludes)

5. MODALIDADES ORGANIZATIVAS Y MÉTODOS DOCENTES	
ACTIVIDADES	HORAS DE LA ASIGNATURA
<b>ACTIVIDADES PRESENCIALES</b>	
HORAS DE CLASE (A)	
- Teoría (TE)	37
- Prácticas en Aula (PA)	23
- Prácticas de Laboratorio Experimental (PLE)	
- Prácticas de Laboratorio en Ordenador (PLO)	
- Prácticas Clínicas (CL)	
Subtotal horas de clase	60
<b>ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO (B)</b>	
- Tutorías (TU)	
- Evaluación (EV)	8
Subtotal actividades de seguimiento	8
<b>Total actividades presenciales (A+B)</b>	<b>68</b>
<b>ACTIVIDADES NO PRESENCIALES</b>	
Trabajo en grupo (TG)	
Trabajo autónomo (TA)	82
Tutorías No Presenciales (TU-NP)	
Evaluación No Presencial (EV-NP)	
<b>Total actividades no presenciales</b>	<b>82</b>
<b>HORAS TOTALES</b>	<b>150</b>

**6. ORGANIZACIÓN DOCENTE**

CONTENIDOS		TE	PA	PLE	PLO	CL	TU	EV	TG	TA	TU-NP	EV-NP	Semana
1	Reconocimiento del terreno	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	8,00	0,00	0,00	1-2
2	Elasticidad aplicada al terreno	4,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	8,00	0,00	0,00	2-3
3	Plasticidad aplicada al terreno	4,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	8,00	0,00	0,00	3-4
4	Empuje de tierras. Estructuras de contención rígidas	5,00	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,50	0,00	12,00	0,00	0,00	4-6
5	Estructuras de contención flexibles	2,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,50	0,00	12,00	0,00	0,00	7-9
6	Cimentaciones superficiales	6,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,50	0,00	12,00	0,00	0,00	10-12
7	Cimentaciones profundas	6,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	12,00	0,00	0,00	13-14
8	Taludes en suelos	6,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	10,00	0,00	0,00	14-15
<b>TOTAL DE HORAS</b>		<b>37,00</b>	<b>23,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>8,00</b>	<b>0,00</b>	<b>82,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	

Esta organización tiene carácter orientativo.

TE	Horas de teoría
PA	Horas de prácticas en aula
PLE	Horas de prácticas de laboratorio experimental
PLO	Horas de prácticas de laboratorio en ordenador
CL	Horas de prácticas clínicas
TU	Horas de tutoría
EV	Horas de evaluación
TG	Horas de trabajo en grupo
TA	Horas de trabajo autónomo
TU-NP	Tutorías No Presenciales
EV-NP	Evaluación No Presencial

**7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN**

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Examen 1 Temas 1 a 5	Examen escrito	No	Sí	40,00
Calif. mínima	4,00			
Duración				
Fecha realización	Semana 6-7			
Condiciones recuperación				
Observaciones				
Examen 2 Temas 6 a 8	Examen escrito	Sí	Sí	40,00
Calif. mínima	4,00			
Duración				
Fecha realización	Semana fijada por el Centro			
Condiciones recuperación				
Observaciones				
Diseño cimentación	Trabajo	No	No	10,00
Calif. mínima	0,00			
Duración				
Fecha realización	Semana 9-10			
Condiciones recuperación				
Observaciones				
Análisis de una estructura de contención flexible	Trabajo	No	No	10,00
Calif. mínima	0,00			
Duración				
Fecha realización	Semana 7 a 9			
Condiciones recuperación				
Observaciones				
<b>TOTAL</b>				<b>100,00</b>
Observaciones				
Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial				
Los estudiantes a tiempo parcial podrán acogerse a la forma de evaluación general del curso, o bien optar por una evaluación única final con todos los contenidos del curso.				

**8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS**
**BÁSICA**

Fundamentals of Geotechnical Analysis. I.S. Dunn, L.R. Anderson, F.W. Kiefer. Wiley, 1980.  
 Geotechnical engineering. R. Lancellotta. Editorial Rotterdam: A.A. Balkema, 1995.  
 Foundation analysis and design. J.E. Bowles. Mc Graw-Hill, 1982.  
 Fundamentals of Geotechnical Engineering. B.M. Das. Thomson cop., 1998.  
 Guía de cimentaciones en obras de carretera. Ministerio de Fomento, 2003.  
 Geotecnia y Cimientos II. Mecánica del suelos y de las rocas. J.A. Jiménez Salas, J.L. de Justo Alpañés y A.A. Serrano.  
 Editorial Rueda, 1976

Complementaria
Pile design and construction practice. M.J. Tomlinson, J. Woodward. Taylor & Francis, 1977. Eurocode EC-7. Código Técnico de la Edificación. Ministerio de Vivienda, 2006. R.O.M. 05-05. Recomendaciones para el proyecto de obras marítimas y portuarias. Ministerio de Fomento, 2005

**9. SOFTWARE**

PROGRAMA / APLICACIÓN	CENTRO	PLANTA	SALA	HORARIO
SLOPE				

**10. COMPETENCIAS LINGÜÍSTICAS**

- Comprensión escrita
- Comprensión oral
- Expresión escrita
- Expresión oral
- Asignatura íntegramente desarrollada en inglés

**Observaciones**