

Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

G1446 - Introduction to Geotechnical Engineering

Grado en Ingeniería Civil
Obligatoria. Curso 2

Programa Cornell
Obligatoria. Curso 1

Curso Académico 2022-2023

1. DATOS IDENTIFICATIVOS

Título/s	Grado en Ingeniería Civil Programa Cornell		Tipología y Curso	Obligatoria. Curso 2 Obligatoria. Curso 1
Centro	Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos			
Módulo / materia	ASIGNATURAS OBLIGATORIAS COMÚN A LA RAMA CIVIL FUNDAMENTOS DE INGENIERÍA DEL TERRENO			
Código y denominación	G1446 - Introduction to Geotechnical Engineering			
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre	Cuatrimestral (1)	
Web				
Idioma de impartición	Inglés	Forma de impartición	Presencial	

Departamento	DPTO. CIENCIA E INGENIERIA DEL TERRENO Y DE LOS MATERIALES			
Profesor responsable	MARINA MIRANDA MANZANARES			
E-mail	marina.miranda@unican.es			
Número despacho	E.T.S. de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Planta: + 1. BECARIOS - GEOTECNIA (1056)			
Otros profesores	ALMUDENA DA COSTA GARCIA			

2. CONOCIMIENTOS PREVIOS

Geología, Física, Mecánica, Resistencia de Materiales y Mecánica de los medios continuos

3. COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ESPECÍFICAS DEL PLAN DE ESTUDIOS TRABAJADAS

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Propiedades de las rocas
- Identificar y clasificar distintos tipos de suelos
- Calcular presiones de agua en el interior del terreno y caudales filtrados. Identificar posibles situaciones de sifonamiento
- Calcular tensiones totales y efectivas en puntos del interior del terreno
- Calcular asentamientos del terreno bajo condiciones de carga confinada
- Estimar parámetros resistentes del terreno a partir de ensayos de laboratorio
- Interpretar ensayos de resistencia y deformabilidad de suelos

4. OBJETIVOS

Conocimiento e identificación de los diferentes tipos de suelos y su forma de comportamiento en distintos procesos
Asimilación de los modelos de aplicación y predicción de comportamiento del suelo
Capacitación para definir los procesos de obtención de parámetros del suelo y valorar críticamente los resultados
Identificar procesos geotécnicos involucrados en casos reales típicos
Discernir en cada caso el modelo teórico a aplicar y los métodos de cálculo más adecuados en función de la gama de soluciones estructurales posibles
Entender que los cálculos teóricos, por muy refinados que puedan ser, no son sino modelizaciones numéricas del fenómeno
Mediante el estudio y análisis de casos concretos, ser capaz de comprender las generalidades del fenómeno que se estudia

5. MODALIDADES ORGANIZATIVAS Y MÉTODOS DOCENTES

ACTIVIDADES	HORAS DE LA ASIGNATURA
ACTIVIDADES PRESENCIALES	
HORAS DE CLASE (A)	
- Teoría (TE)	38
- Prácticas en Aula (PA)	15
- Prácticas de Laboratorio Experimental (PLE)	7
- Prácticas de Laboratorio en Ordenador (PLO)	
- Prácticas Clínicas (CL)	
Subtotal horas de clase	60
ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO (B)	
- Tutorías (TU)	4
- Evaluación (EV)	8
Subtotal actividades de seguimiento	12
Total actividades presenciales (A+B)	72
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	
Trabajo en grupo (TG)	5
Trabajo autónomo (TA)	73
Tutorías No Presenciales (TU-NP)	
Evaluación No Presencial (EV-NP)	
Total actividades no presenciales	78
HORAS TOTALES	150

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

CONTENIDOS		TE	PA	PLE	PLO	CL	TU	EV	TG	TA	TU-NP	EV-NP	Semana
1	Soils and rocks: origi, identification, classification	6,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	1,50	1,00	10,00	0,00	0,00	1-3
2	Ground water: at rest and steady flow	7,00	4,00	1,00	0,00	0,00	1,50	1,50	1,00	12,00	0,00	0,00	3-7
3	Stresses in soils	4,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	6,00	0,00	0,00	7-8
4	Confined compression. Consolidation	7,00	4,00	1,00	0,00	0,00	1,00	1,50	1,50	18,00	0,00	0,00	8-11
5	Partially saturated soils	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	3,00	0,00	0,00	11
6	Strength and deformation of soils	8,00	5,00	3,00	0,00	0,00	1,50	2,00	1,50	18,00	0,00	0,00	11-14
7	Rock mechanics	4,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	6,00	0,00	0,00	15
TOTAL DE HORAS		38,00	15,00	7,00	0,00	0,00	4,00	8,00	5,00	73,00	0,00	0,00	

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.	%
Prueba 1	Examen escrito	No	Sí	30,00
Calif. mínima	4,00			
Duración				
Fecha realización	Semana 6-7			
Condiciones recuperación				
Observaciones	Units 1-2			
Prueba 2	Examen escrito	No	Sí	30,00
Calif. mínima	4,00			
Duración				
Fecha realización	Semana 9-10			
Condiciones recuperación				
Observaciones	Units 3,4,5			
Prueba 3	Examen escrito	Sí	Sí	30,00
Calif. mínima	4,00			
Duración				
Fecha realización	Después de semana 15			
Condiciones recuperación				
Observaciones	Units 6,7			
Laboratory	Actividad de evaluación con soporte virtual	No	No	10,00
Calif. mínima	0,00			
Duración				
Fecha realización	Semana 15			
Condiciones recuperación				
Observaciones				
TOTAL				100,00
Observaciones				
<p>En relación con los acuerdos adoptados en la sesión ordinaria de la Junta de Escuela celebrada el día 10 de Junio de 2010, se establece que, con respecto a las actividades de evaluación que tengan el carácter de recuperables,</p> <ul style="list-style-type: none"> • Como criterio general y salvo que en esta guía se especifique una cosa diferente, un alumno sólo podrá presentarse a la recuperación de aquellas actividades que no hay superado, es decir, en las que no haya obtenido una calificación mínima de cinco sobre diez. • Como criterio general y salvo que en esta guía se especifique una cosa diferente, en el período de recuperación el procedimiento de evaluación de una actividad será el mismo que el de la actividad que la origina. <p>Nota: Según el real decreto RD 1125/2003 sobre el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional, los resultados obtenidos por el alumno en cada una de las materias del plan de estudios se calificarán en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa:</p> <p>0,0-4,9: Suspenso (SS). 5,0-6,9: Aprobado (AP). 7,0-8,9: Notable (NT). 9,0-10: Sobresaliente (SB).</p>				

Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial

La evaluación para alumnos matriculados a tiempo parcial consistirá en un examen escrito correspondiente a la materia de todos los temas desarrollados en la asignatura y un examen oral correspondiente a las prácticas de laboratorio. Ambos se realizarán en el período de exámenes finales establecido por la Universidad.

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA

Fundamentals of Geotechnical Engineering. D.M. Das. Ed. Thomson, cop. 2005

Soil mechanics. T.W. Lambe and R.V. Whitman. Ed. John Wiley, 1969

Soil Mechanics. R.F. Craig. Ed. London: Spon, 2001

Geotechnical Engineering. R. Lancellotta. Ed. Rotterdam: A.A. Balkema, 1995

Geotecnia I: Propiedades del terreno. C. Sagaseta, J. Cañizal y A. da Costa. E.T.S. de Ingenieros de Caminos, C. y P.

Complementaria

9. SOFTWARE

PROGRAMA / APLICACIÓN	CENTRO	PLANTA	SALA	HORARIO
-----------------------	--------	--------	------	---------

10. COMPETENCIAS LINGÜÍSTICAS

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

Observaciones