

Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

G1147 - Geotechnical Works

Grado en Ingeniería Civil
Optativa. Curso 4

Curso Académico 2021-2022

1. DATOS IDENTIFICATIVOS

Título/s	Grado en Ingeniería Civil		Tipología y Curso	Optativa. Curso 4
Centro	Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos			
Módulo / materia	ASIGNATURAS OPTATIVAS MENCIÓN EN TRANSPORTES Y SERVICIOS URBANOS MATERIA INGENIERÍA DE OBRAS MATERIA OPTATIVAS OTRAS ESPECIALIDADES 3 MENCIÓN EN CONSTRUCCIONES CIVILES			
Código y denominación	G1147 - Geotechnical Works			
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	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	JORGE CASTRO GONZALEZ			

2. CONOCIMIENTOS PREVIOS

Geología, Mecánica de los medios continuos (Mecánica y Resistencia de materiales), Geotecnia, Ampliación de Geotecnia (opcional)

3. COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ESPECÍFICAS DEL PLAN DE ESTUDIOS TRABAJADAS

Competencias Genéricas
Pensamiento Analítico.
Pensamiento Sintético.
Pensamiento Crítico.
Pensamiento Lógico.
Resolución de Problemas.
Orientación al Aprendizaje.
Uso de las TIC.
Comunicación Verbal.
Comunicación en Inglés.
Auto-Motivación.
Trabajo en Equipo.
Innovación.
Orientación a la Calidad.
Orientación al Logro.
Liderazgo.
Comunicación Escrita.
Competencias Específicas
Capacidad para la construcción de obras geotécnicas.

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Elegir las técnicas de prospección y reconocimiento del terreno más adecuadas para cada tipo de terreno en función de los parámetros o propiedades que se deseen conocer.
- Identificar macizos rocosos.
- Aplicar las clasificaciones geomecánicas.
- Identificar los diferentes tipos de ensayos en rocas y obtener sus parámetros mecánicos.
- Aplicar los criterios de rotura en rocas.
- Identificar las diferentes tipologías de obras geotécnicas (cimentaciones, estructuras de contención, taludes, técnicas de mejora del terreno y túneles) y elegir las más apropiadas para cada situación.
- Describir los diferentes métodos constructivos en obras geotécnicas (cimentaciones profundas, estructuras de contención flexibles, taludes, técnicas de mejora del terreno y túneles) y elegir los más adecuados para cada situación.
- Diseñar y aplicar los métodos de cálculo de obras geotécnicas (cimentaciones profundas, estructuras de contención flexibles, taludes y túneles).

4. OBJETIVOS

Conocer las diversas tipologías de las obras geotécnicas.

Conocer los métodos constructivos en las obras geotécnicas.

Comprender los métodos de diseño y cálculo de las obras geotécnicas.

Entender la necesidad de realizar un reconocimiento del terreno y familiarizarse con las técnicas de prospección y reconocimiento del terreno.

Entender los principios básicos de la mecánica de rocas y conocer los métodos de identificación de macizos rocosos, las clasificaciones geomecánicas y los diferentes ensayos sobre rocas.

5. MODALIDADES ORGANIZATIVAS Y MÉTODOS DOCENTES

ACTIVIDADES	HORAS DE LA ASIGNATURA
ACTIVIDADES PRESENCIALES	
HORAS DE CLASE (A)	
- Teoría (TE)	30
- Prácticas en Aula (PA)	30
- Prácticas de Laboratorio Experimental(PLE)	
- Prácticas de Laboratorio en Ordenador (PLO)	
- Prácticas Clínicas (CL)	
Subtotal horas de clase	60
ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO (B)	
- Tutorías (TU)	
- Evaluación (EV)	7,5
Subtotal actividades de seguimiento	7,5
Total actividades presenciales (A+B)	67,5
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	
Trabajo en grupo (TG)	7,5
Trabajo autónomo (TA)	75
Tutorías No Presenciales (TU-NP)	
Evaluación No Presencial (EV-NP)	
Total actividades no presenciales	82,5
HORAS TOTALES	150

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

CONTENIDOS		TE	PA	PLE	PLO	CL	TU	EV	TG	TA	TU-NP	EV-NP	Semana
1	Reconocimiento del terreno	6,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	7,50	0,00	0,00	1,2
2	Mecánica de rocas	4,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	8,00	0,00	0,00	3,4
3	Estructuras de contención flexibles	4,00	8,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,50	1,50	15,00	0,00	0,00	4 a 7
4	Cimentaciones	6,00	6,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,50	1,50	15,00	0,00	0,00	7 a 10
5	Taludes	4,00	6,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	2,00	12,50	0,00	0,00	10 a 12
6	Túneles	6,00	8,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,50	1,50	17,00	0,00	0,00	13 a 15
TOTAL DE HORAS		30,00	30,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,50	7,50	75,00	0,00	0,00	

Esta organización tiene carácter orientativo.

Ante la situación incierta de que las medidas de distanciamiento social establecidas por las autoridades sanitarias no permitan desarrollar alguna actividad docente de forma presencial en el aula para todos los estudiantes matriculados, se adoptará una modalidad mixta de docencia que combine esta docencia presencial en el aula con docencia a distancia. De la misma manera, la tutorización podrá ser sustituida por tutorización a distancia utilizando medios telemáticos.

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 (Temas 1 a 3)	Examen escrito	No	Sí	40,00
Calif. mínima	4,00			
Duración				
Fecha realización	Semana 7-8			
Condiciones recuperación				
Observaciones				
Prueba 2 (Temas 4 a 6)	Examen escrito	Sí	Sí	50,00
Calif. mínima	4,00			
Duración				
Fecha realización	Fecha fijada por el centro			
Condiciones recuperación				
Observaciones				
Diseño cimentación profunda	Trabajo	No	No	10,00
Calif. mínima	0,00			
Duración				
Fecha realización	Semana 8			
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 (en este caso las dos, Pruebas 1 y 2),</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un alumno sólo podrá presentarse a la recuperación de aquellas actividades (Pruebas 1 y 2) que no haya superado, es decir, en las que no haya obtenido una calificación mínima de cinco sobre diez. • 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				
Los alumnos con dedicación a tiempo parcial podrán solicitar la evaluación en una única prueba escrita de toda la asignatura con un peso total del 100% y que se realizará en el periodo de exámenes finales.				

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.
Manual de túneles y obras subterráneas. Tomos 1 y 2. C. López Jimeno. U.D. Proyectos. E.T.S.I. Minas. Universidad Politécnica de Madrid, 2011.
Complementaria
Soil mechanics. T.W. Lambe, R.V. Whitman. Wiley, 1969.
Rock mechanics in engineering practice. K.G. Stagg, O.C. Zienkiewicz. Wiley, 1968.
Pile design and construction practice. M.J. Tomlinson, J. Woodward. Taylor & Francis, 1977.
Rock Slope Engineering. E. Hoek, J. Bray. Spon press, 1981.
Excavación mecánica de túneles. L. Cornejo. Editorial Rueda, 1988.
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

10. COMPETENCIAS LINGÜÍSTICAS

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Comprensión escrita | <input type="checkbox"/> Comprensión oral |
| <input type="checkbox"/> Expresión escrita | <input type="checkbox"/> Expresión oral |
| <input checked="" type="checkbox"/> Asignatura íntegramente desarrollada en inglés | |

Observaciones