GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

M2094 - Ingeniería Geotécnica

Máster Universitario en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos

Curso Académico 2021-2022

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Máster Universitario en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos			Tipología v Curso	Obligatoria. Curso 1
Centro	Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos				
Módulo / materia	INGENIERÍA GEOTÉCNICA TECNOLOGÍA ESPECÍFICA EN ESTRUCTURAS, MATERIALES Y GEOTECNIA				
Código y denominación	M2094 - Ingeniería Geotécnica				
Créditos ECTS	4,5	Cuatrimestre		Cuatrimestral (2)	
Web					
Idioma de impartición	Español	English friendly	No	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. CIENCIA E INGENIERIA DEL TERRENO Y DE LOS MATERIALES
Profesor responsable	JORGE CAÑIZAL BERINI
E-mail	jorge.canizal@unican.es
Número despacho	E.T.S. de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Planta: + 1. DESPACHO (1060)
Otros profesores	

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- · Aplicar los conocimientos de mecánica de suelos y rocas para cimentaciones.
- · Conocer los fenómenos de interacción entre el terreno y la cimentación de estructuras.
- · Conocer los sistemas constructivos de cimentaciones, en cuanto a su especificidad geotécnica.
- · Diferenciar el comportamiento geotécnico de los diversos tipos de cimentación.
- · Definir el tipo de cimentación óptimo.
- · Discernir los diversos problemas en la interacción de la cimentación con el terreno.
- · Discernir, entre los posibles, los modelos a aplicar a cada caso y los métodos de cálculo más convenientes.
- · Conocer los distintos métodos de mejora del terreno y su forma de diseño.
- · Aplicar los conocimientos de mecánica de rocas a desmontes en roca.
- · Analizar la estabilidad de taludes en roca.
- · Describir medidas correctoras de inestabilidades de taludes en roca.

4. OBJETIVOS

Los correspondientes al temario establecido, a los resultados del aprendizaje y a las competencias trabajadas en la asignatura.

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

CONTENIDOS	
1	CIMENTACIONES Tema 1. Generalidades - Tipología: cimentaciones superficiales y profundas. Normativa: Eurocódigo 7. Acciones, efectos y parámetros resistentes. Coeficientes de seguridad parciales. Enfoques de proyecto. Procedimientos de análisis geotécnico. Tema 2. Cimentaciones superficiales: Análisis en estado límite último: Resistencia a hundimiento, deslizamiento y vuelco. Análisis en estado límite en servicio: Movimientos y límites. Tema 3. Cimentaciones superficiales. Otros criterios de diseño: Profundidad mínima y situación en planta. Cimentaciones en suelos difíciles: Suelos bandos, colapsables y expansivos. Tema 4. Cimentaciones superficiales. Interacción cimentación-terreno: Método del coeficiente de balasto y modelos tenso-deformacionales. Aplicación a zapatas aisladas y corridas. Losas. Cimentaciones flotantes. Tema 5. Cimentaciones profundas. Análisis en estado límite último frente a cargas verticales y horizontales. Hinca de pilotes: Interpretación de la instrumentación de hinca. Pruebas de carga. Tema 6. Cimentaciones profundas. Análisis en estado límite de servicio. Interacción pilote-terreno. Acciones parásitas internas: Rozamiento negativo y empujes laterales internos.
2	Mejora del Terreno. Métodos dinámicos. Precarga. Inyecciones. Otros métodos.
3	TALUDES EN ROCA. Tipos de inestabilidad. Métodos de análisis. Procedimientos de refuerzo.

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Prueba 1	Examen escrito	No	Sí	50,00
Prueba 2	Examen escrito	Sí	Sí	30,00
Ejercicios	Trabajo	No	Sí	20,00
TOTAL				100,00

Observaciones

La recuperación se realizará en el período indicado por la Universidad de Cantabria al efecto, esto es el de la convocatoria extraordinaria.
En caso de que no se supere la nota mínima en alguna de las partes, la nota final será la media obtenida a partir de todas las actividades de evaluación con un valor máximo de 4,9 según se indica en el artículo 35 del actual Reglamento de los Procesos de Evaluación de la Universidad de Cantabria. Se guardará la calificación de las partes en las que se haya superado la nota mínima hasta la convocatoria extraordinaria.

Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial

La evaluación de los alumnos a tiempo parcial consistirá en un examen escrito global de la asignatura en el período indicado para ello por la Universidad de Cantabria. Dicha prueba será recuperable en el período indicado para ello por la Universidad.

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA

- Geotecnia y Cimientos III. Cimentaciones, excavaciones y aplicaciones de la Geotecnia. Jiménez Salas y otros (1980). Ed. Rueda.
- Guía de Cimentaciones en Obras de Carreteras. Ministerio de Fomento (2003).
- Eurocódigo EC7:Proyecto Geotécnico (UNE-EN 1997-1 y 2)
- Guía para el proyecto de cimentaciones en obras de carretera con Eurocódigo 7. Ministerio de Fomento: Bases del proyecto geotécnico, 2019.
- Guía para el proyecto de cimentaciones en obras de carretera con Eurocódigo 7. Ministerio de Fomento: Cimentaciones superficiales, 2019
- Código Técnico de la Edificación. Ministerio de Vivienda, (2006).
- Foundation Analysis and Design. Joseph E. Bowles. Ed. Mc Graw Hill
- Manual de técnicas de mejora del terreno. Ana Bielza Feliú (1999). U.D. Proyectos. E.T.S. Minas. Universidad Politécnica de Madrid.
- Rock Slope Engineering. E. Hoek y J. Bray. Spon Press, 1981.

Esta es la Guía Docente abreviada de la asignatura. Tienes también publicada en la Web la información más detallada de la asignatura en la Guía Docente Completa.