



UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

GUÍA DOCENTE

1. DATOS GENERALES

Asignatura: GEOTECNIA Y CIMENTACIONES

Tipología: OPTATIVA

Grado: 315 - GRADO EN INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN

Centro: 308 - ESCUELA POLITÉCNICA DE CUENCA

Curso: 4

Lengua principal de impartición: Español

Uso docente de otras lenguas:

Página web: <https://campusvirtual.uclm.es/>

Código: 59333

Créditos ECTS: 4.5

Curso académico: 2023-24

Grupo(s): 30

Duración: C2

Segunda lengua:

English Friendly: N

Bilingüe: N

Profesor: DAVID SANZ MARTINEZ - Grupo(s): 30				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Escuela Politécnica de Cuenca 1.12 // Facultad de Educación de Cuenca 0.06 //	INGENIERÍA GEOLÓGICA Y MINERA	926053056; Ext:2642	david.sanz@uclm.es	El horario de tutorías se publica en Secretaría Virtual: https://secretariavirtual.apps.uclm.es/pdi/tutorias

2. REQUISITOS PREVIOS

Es conveniente que el alumno/a haya cursado las asignaturas de "Construcción" y "Estructuras".

3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN

La estabilidad de un proyecto de edificación o de obra civil viene condicionado por la correcta determinación de las características del suelo o roca sobre el que se va a asentar el proyecto. El Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (CTE) establece las exigencias básicas de calidad de los edificios de nueva construcción y de sus instalaciones. El CTE establece en su Anexo I relativo al contenido del Proyecto de edificación que éste debe incluir "información geotécnica". El estudio geotécnico sirve como herramienta esencial para recoger todos los detalles geológicos y geotécnicos del área de trabajo, así como para definir las recomendaciones a nivel de diseño de, por ejemplo, la estructura a construir y el talud a excavar.

4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR

Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
E42	Conocimiento de materias complementarias, tanto tecnológicas como humanísticas, orientadas a una cierta especialización de carácter abierto, multidisciplinar y con aplicación directa en el ámbito profesional de un Ingeniero de Edificación, abierto y sensible a los cambios y nuevos retos profesionales que le pudieran surgir.
G01	Capacidad de análisis y síntesis.
G03	Capacidad de gestión de la información.
G06	Razonamiento crítico.
G07	Trabajo en equipo.
G13	Adaptación a nuevas situaciones.

5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

Descripción

Complementar la formación básica y específica orientada a una cierta especialización de carácter abierto, multidisciplinar y con aplicación directa en el ámbito profesional.

6. TEMARIO

Tema 1: Introducción a la Geotecnia

- Tema 1.1** Cartografía geotécnica
- Tema 1.2** Reconocimiento del terreno
- Tema 1.3** Mecánica de rocas
- Tema 1.4** Mecánica de suelos

Tema 2: El Estudio Geotécnico

- Tema 2.1** Planificación
- Tema 2.2** Interpretación
- Tema 2.3** Dimensionado y presupuesto

Tema 3: Cimentaciones

- Tema 3.1** Superficiales
- Tema 3.2** Profundas

COMENTARIOS ADICIONALES SOBRE EL TEMARIO

Tema 1. Conceptos de mecánica de rocas y de suelos. Consideraciones sobre riesgos geológicos. Medidas de seguridad. Concepto y tipos de suelos. Componentes fundamentales de los suelos. Propiedades elementales de los suelos y ensayos básicos de identificación. La clasificación de los suelos: granulometría, plasticidad y clasificaciones geomecánicas.

Tema 2. Interpretación de estudios geotécnicos. Documento Básico SE-C del Código Técnico de la Edificación. Marco geológico y efectos sísmicos. Trabajo de campo y ensayos de laboratorio. Trabajos sobre estudios geotécnicos para edificación.

Tema 3. Introducción y conceptos generales. Tipos de cimentaciones. Criterios de diseño. Estados límite (hundimiento, presión admisible, resistencia unitaria (fuste-punta), factores de seguridad). Asientos. Coeficiente de balasto. Empuje de Tierras.

7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA							
Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas (para títulos anteriores a RD 822/2021)	ECTS	Horas	Ev	Ob	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Método expositivo/Lección magistral	E42 G03	1	25	N	-	Desarrollo teórico de esta asignatura mediante la introducción de cada tema por parte del profesor, sobre el que se explicarán y discutirán en clase presencial los aspectos más significativos y dificultosos de cada tema.
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL]	Combinación de métodos	E42 G07 G13	0.56	14	S	N	Presentación por parte de los alumnos de un portfolio de todos los trabajos de clase. El profesor en las horas de destinadas a tal fin orientará en la realización de estos trabajos y resolución de los problemas que se presenten. Cada trabajo seguirá para su realización las pautas que se establezcan en las clases presenciales y tutorías.
Prueba parcial [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	E42 G06	0.24	6	S	N	Se establecerán 1 ó 2 pruebas escritas de evaluación a lo largo del cuatrimestre. Esta actividad se recuperará con una nueva prueba en convocatoria ordinaria o extraordinaria. La realización fraudulenta de las pruebas supondrá una calificación de 0 puntos (art. 9 REE).
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	G03	1	25	N	-	Realización por parte de los alumnos de un portfolio de todos los trabajos de clase. El profesor en las horas de destinadas a tal fin orientará en la realización de estos trabajos y resolución de los problemas que se presenten. Cada trabajo seguirá para su realización las pautas que se establezcan en las clases presenciales y tutorías.
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	G03	1	25	N	-	Estudio independiente del alumno
Foros y debates on-line [AUTÓNOMA]	Combinación de métodos	E42 G06	0.7	17.5	N	-	Discusión de trabajos reales relacionados sobre informes geotécnicos y los tipos de cimentación más adecuados.
Total:			4.5	112.5			
Créditos totales de trabajo presencial: 1.8			Horas totales de trabajo presencial: 45				
Créditos totales de trabajo autónomo: 2.7			Horas totales de trabajo autónomo: 67.5				

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria (Será imprescindible su superación tanto en evaluación continua como no continua)

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES			
Sistema de evaluación	Evaluación continua	Evaluación no continua*	Descripción
Pruebas parciales	50.00%	50.00%	Pruebas de conocimientos de los aspectos conceptuales básicos de cada uno de los temas principales. Las pruebas escritas se ponderarán para obtener una calificación numérica entre 0 y 10. Esta prueba se puede dividir en pruebas parciales realizadas a lo largo del curso. Para poder hacer media con la evaluación de otras actividades (defensa de memoria de prácticas) es necesario tener una nota mínima de 4 sobre 10 en cada una de las pruebas realizadas.
			Entrega y defensa de una memoria según pautas establecidas (formato, extensión que se publicará en la plataforma Campus Virtual del curso).

Portafolio	50.00%	50.00%	No se recogerá trabajo si no cumple estas características. Para ello será obligatorio la asistencia a dos tutorías (en las fechas señaladas) sobre el trabajo. Se valorará calidad del trabajo y de la presentación. Para poder hacer media con la evaluación de otras actividades (pruebas parciales) es necesario tener una nota mínima de 4 sobre 10.
Total:	100.00%	100.00%	

* En **Evaluación no continua** se deben definir los porcentajes de evaluación según lo dispuesto en el art. 4 del Reglamento de Evaluación del Estudiante de la UCLM, que establece que debe facilitarse a los estudiantes que no puedan asistir regularmente a las actividades formativas presenciales la superación de la asignatura, teniendo derecho (art. 12.2) a ser calificado globalmente, en 2 convocatorias anuales por asignatura, una ordinaria y otra extraordinaria (evaluándose el 100% de las competencias).

Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

Evaluación continua:

Para la convocatoria ordinaria se mantendrán las calificaciones obtenidas en la elaboración de la memoria de prácticas, siempre que la calificación sea mayor o igual que 4. El estudiante sólo podrá recuperar la calificación obtenida en la parte de pruebas parciales. La media de todas las actividades de evaluación debe ser igual o superior a 5 puntos para superar la asignatura.

Evaluación no continua:

Se entregará una memoria de prácticas y se realizará una prueba final teórico-práctica de todos los contenidos, competencias, resultados de aprendizaje y objetivos de la asignatura. La media de todas las actividades de evaluación debe ser igual o superior a 5 puntos para superar la asignatura.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

Se establecerá una prueba final para aquellos estudiantes que no hayan cumplido con todos o alguno de los criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria, pudiendo recuperar las actividades de evaluación establecidas como obligatorias durante el curso.

Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

La prueba final para la convocatoria especial de finalización será una prueba global de toda la materia.

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL

No asignables a temas

Horas	Suma horas
Comentarios generales sobre la planificación: Los temas se impartirán secuencialmente adaptándose al calendario real que se tenga en el semestre que se ubica la asignatura. El orden de impartición de los temas podrá alterarse por cualquier causa justificada. El alumnado tendrá toda la información detallada en la plataforma Campus Virtual de la asignatura.	

Tema 1 (de 3): Introducción a la Geotecnia

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	9
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	5
Prueba parcial [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	9
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	9
Foros y debates on-line [AUTÓNOMA][Combinación de métodos]	5
Periodo temporal: Semanas 01-06	

Tema 2 (de 3): El Estudio Geotécnico

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	8
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	5
Prueba parcial [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	8
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	8
Foros y debates on-line [AUTÓNOMA][Combinación de métodos]	5
Periodo temporal: Semanas 07-10	

Tema 3 (de 3): Cimentaciones

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	8
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	4
Prueba parcial [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	8
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	8
Foros y debates on-line [AUTÓNOMA][Combinación de métodos]	7.5
Periodo temporal: Semanas 10-15	

Actividad global

Actividades formativas	Suma horas
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	25
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	25
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	14
Prueba parcial [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	6
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	25
Foros y debates on-line [AUTÓNOMA][Combinación de métodos]	17.5
Total horas: 112.5	

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS

Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población ISBN	Año	Descripción
----------	-------------------	-----------	----------------	-----	-------------

Terzaghi, Karl	Soil mechanics in engineering practice	John Wiley & Sons	0-471-08658-4	1996
Tarback, Edward J.	Ciencias de la tierra : una introducción a la geología física	Pearson Educación,	978-84-9035-309-7	2015
Jiménez Salas, José A.	Geotecnia y cimientos /	Rueda,	84-7207-021-2 (T.II)	1975
Carlos Oteo , Luis Ortuño , Luis I. González De Vallejo y Mercedes Ferrer	Ingeniería geológica	Prentice Hall	84-205-3104-9	2002
Suriol Castellví, Josep	Geotecnia: reconocimiento del terreno	Edicions UPC	84-8301-024-0	1998
Pozo Rodríguez, Manuel	Geología práctica: introducción al reconocimiento de materia	Pearson Educación-Prentice Hall	84-205-3908-2	2007
AENOR	Eurocódigo 7: Proyecto geotécnico. Parte 1: Reglas generales. https://www.une.org/encuentra-tu-norma/busca-tu-norma/norma?c=N0056746			
Garrido de la Torre, María Elvira.	Ensayos de mecánica de los suelos : prácticas de geotecnia /	Universitat Politècnica, Universidad Politcnica de Valencia, Departamento d	978-84-9048-405-0	2015
Izquierdo Silvestre, Francisco A.	Problemas de geotecnia y cimientos	Ministerio de Vivienda : Boletín Oficial del Estad	84-9705-161-0	2002
	Código Técnico de la Edificación (CTE).		978-84-340-1631-6 (o	2008
	Geotecnia y cimientos III : Cimentaciones, excavaciones y ap	Rueda,	84-7207-017-4	1980