UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

GUÍA DOCENTE

1. DATOS GENERALES

Asignatura:	INGENIERÍA GEOTÉCNICA	**Código:**	310804
Tipología:	OBLIGATORIA	**Créditos ECTS:**	4.5
Grado:	2343 - MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS	**Curso académico:**	2019-20
Centro:	603 - E.T.S. INGENIERIA DE CAMINOS DE C. REAL	**Grupo(s):**	20
Curso:	1	**Duración:**	C2
Lengua principal de impartición:	Español	**Segunda lengua:**	Inglés
Uso docente de otras lenguas:		**English Friendly:**	N
Página web:	http://www.caminosciudadreal.uclm.es/	**Bilingüe:**	N

Profesor: **LAURA ASENSIO SANCHEZ** - Grupo(s): **20**

Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Edif. Politécnica 2D-56	INGENIERÍA CIVIL Y DE LA EDIFICACIÓN	926052472	laura.asensio@uclm.es	Se fijará una vez comenzado el curso académico

Profesor: **VICENTE NAVARRO GAMIR** - Grupo(s): **20**

Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Edif. Politécnica 2D-59	INGENIERÍA CIVIL Y DE LA EDIFICACIÓN	926295453	vicente.navarro@uclm.es	Se fijará una vez comenzado el curso académico

Profesor: **ANGEL YUSTRES REAL** - Grupo(s): **20**

Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Edif. Politécnica 2D-58	INGENIERÍA CIVIL Y DE LA EDIFICACIÓN	926051983	angel.yustres@uclm.es	Lunes a jueves 16 a 18 h.

2. REQUISITOS PREVIOS

Se recomienda tener conocimientos previos de:

- Mecánica de medios continuos
- Cálculo numérico
- Geología aplicada a la Ingeniería Civil
- Mecánica de suelos
- Cálculo de estructuras geotécnicas básicas.

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

La Ingeniería Geotécnica es una de las ramas tecnológicas fundamentales en la Ingeniería Civil. Resulta fundamental en la mayor parte de las aplicaciones profesionales del Ingeniero Civil, ya que la construcción sobre el terreno o con materiales de origen geológico es un aspecto común a cualquier tipo de trabajo en su vida profesional.

Dentro del plan de estudios, se trata de una asignatura obligatoria que presentará relación con el resto de asignaturas de la materia Ingeniería de la Construcción, las Estructuras y el Terreno, así como la materia de Especialidad en Ingeniería de la Construcción, las Estructuras y el Terreno. Complementa junto con la asignatura Ingeniería Geológica y Mecánica de Rocas la formación del futuro Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos en el campo de la Ingeniería del Terreno.

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

Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
CB07	Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
CB08	Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
CB10	Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
G01	Capacidad científico-técnica y metodológica para el reciclaje continuo de conocimientos y el ejercicio de las funciones profesionales de asesoría, análisis, diseño, cálculo, proyecto, planificación, dirección, gestión, construcción, mantenimiento, conservación y explotación en los campos de la ingeniería civil.
G05	Conocimiento de la profesión de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos y de las actividades que se pueden realizar en el ámbito de la ingeniería civil.
G11	Capacidad para el proyecto, ejecución e inspección de estructuras (puentes, edificaciones, etc.), de obras de cimentación y de obras subterráneas de uso civil (túneles, aparcamientos), y el diagnóstico sobre su integridad.
G19	Conocimiento de los últimos desarrollos y aplicaciones de la tecnología a la ingeniería civil en todos sus ámbitos, así como sus nuevos retos.
G25	Capacidad para identificar, medir, enunciar, analizar y diagnosticar y describir científica y técnicamente un problema propio del ámbito

TE01	de la ingeniería civil Aplicación de los conocimientos de la mecánica de suelos y de las rocas para el desarrollo del estudio, proyecto, construcción y explotación de cimentaciones, desmontes, terraplenes, túneles y demás construcciones realizadas sobre o a través del terreno, cualquiera que sea la naturaleza y el estado de éste, y cualquiera que sea la finalidad de la obra de que se trate.

5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

Descripción

Analizar el comportamiento mecánico e hidráulico de presas de materiales sueltos.

Calcular estructuras flexibles de contención de tierras y de cimentación.

Establecer y dimensionar estrategias de recalce de cimentaciones, y estabilización de taludes.

6. TEMARIO

Tema 1: Estructuras flexibles de contención de tierras

Tema 2: Estructuras flexibles de cimentación

Tema 3: Presas y balsas de materiales sueltos

Tema 4: Recalce de cimentaciones y estabilización de taludes

7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas (para títulos anteriores a RD 822/2021)	ECTS	Horas	Ev	Ob	Rec	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Aprendizaje cooperativo/colaborativo	CB07 CB08 CB10 G01 G05 G11 G19 G25 TE01	0.48	12	N	-	-	
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL]	Resolución de ejercicios y problemas	CB07 CB08 CB10 G01 G05 G11 G19 G25 TE01	0.32	8	N	-	-	
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL]	Trabajo con simuladores	CB07 CB08 CB10 G01 G05 G11 G19 G25 TE01	0.32	8	N	-	-	
Foros y debates en clase [PRESENCIAL]	Aprendizaje cooperativo/colaborativo	CB07 CB08 CB10 G01 G05 G11 G19 G25 TE01	0.08	2	N	-	-	
Pruebas de progreso [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	CB07 CB08 CB10 G01 G05 G11 G19 G25 TE01	0.07	1.75	S	N	S	
Prueba final [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	CB07 CB08 CB10 G01 G05 G11 G19 G25 TE01	0.08	2	S	N	S	
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA]	Resolución de ejercicios y problemas	CB07 CB08 CB10 G01 G05 G11 G19 G25 TE01	1.52	38	S	N	S	
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	CB07 CB08 CB10 G01 G05 G11 G19 G25 TE01	1.52	38	N	-	-	
Análisis de artículos y recensión [AUTÓNOMA]	Lectura de artículos científicos y preparación de recensiones	CB07 CB08 CB10 G01 G05 G11 G19 G25 TE01	0.11	2.75	N	-	-	
		Total:	**4.5**	**112.5**				
		Créditos totales de trabajo presencial: 1.35			**Horas totales de trabajo presencial: 33.75**			
		Créditos totales de trabajo autónomo: 3.15			**Horas totales de trabajo autónomo: 78.75**			

Ev: Actividad formativa evaluable
Ob: Actividad formativa de superación obligatoria
Rec: Actividad formativa recuperable

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES

	Valoraciones		
Sistema de evaluación	**Estudiante presencial**	**Estud. semipres.**	**Descripción**
Pruebas de progreso	70.00%	0.00%	
Resolución de problemas o casos	30.00%	0.00%	Trabajos e informes presentados con la resolución de los problemas o casos propuestos.
Total:	**100.00%**	**0.00%**	

Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

Se aprobará la asignatura mediante evaluación continua si la nota ponderada de pruebas y problemas es igual o superior a 5.
En cualquier caso, la entrega de los problemas o casos resueltos será considerada no obligatoria y recuperable.
Para considerar que ha habido un aprendizaje individual en la resolución de problemas o casos, se requerirá que en las pruebas se acredite un conocimiento teórico mínimo (nota igual o superior a 4).

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

Única prueba final que evalúa todas las actividades de evaluación recuperables.

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

No asignables a temas

Horas	Suma horas
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	1.75
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2

Tema 1 (de 4): Estructuras flexibles de contención de tierras

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Aprendizaje cooperativo/colaborativo]	3
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Trabajo con simuladores]	2
Foros y debates en clase [PRESENCIAL][Aprendizaje cooperativo/colaborativo]	.5
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Resolución de ejercicios y problemas]	9.5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	9.5
Análisis de artículos y recensión [AUTÓNOMA][Lectura de artículos científicos y preparación de recensiones]	.75

Tema 2 (de 4): Estructuras flexibles de cimentación

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Aprendizaje cooperativo/colaborativo]	3
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Trabajo con simuladores]	2
Foros y debates en clase [PRESENCIAL][Aprendizaje cooperativo/colaborativo]	.5
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Resolución de ejercicios y problemas]	9.5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	9.5
Análisis de artículos y recensión [AUTÓNOMA][Lectura de artículos científicos y preparación de recensiones]	.5

Tema 3 (de 4): Presas y balsas de materiales sueltos

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Aprendizaje cooperativo/colaborativo]	3
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Trabajo con simuladores]	2
Foros y debates en clase [PRESENCIAL][Aprendizaje cooperativo/colaborativo]	.5
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Resolución de ejercicios y problemas]	9.5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	9.5
Análisis de artículos y recensión [AUTÓNOMA][Lectura de artículos científicos y preparación de recensiones]	.75

Tema 4 (de 4): Recalce de cimentaciones y estabilización de taludes

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Aprendizaje cooperativo/colaborativo]	3
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Trabajo con simuladores]	2
Foros y debates en clase [PRESENCIAL][Aprendizaje cooperativo/colaborativo]	.5
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Resolución de ejercicios y problemas]	9.5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	9.5
Análisis de artículos y recensión [AUTÓNOMA][Lectura de artículos científicos y preparación de recensiones]	.75

Actividad global

Actividades formativas	Suma horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Aprendizaje cooperativo/colaborativo]	12
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	8
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Trabajo con simuladores]	8
Foros y debates en clase [PRESENCIAL][Aprendizaje cooperativo/colaborativo]	2
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	1.75
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Resolución de ejercicios y problemas]	38
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	38
Análisis de artículos y recensión [AUTÓNOMA][Lectura de artículos científicos y preparación de recensiones]	2.75
Total horas:	112.5

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS

Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
Bowles, Joseph E.	Foundation analysis and design	McGraw-Hill		0-07-912247-7	1996	
Das, Braja M.	Geotechnical Engineering Handbook	J. Ross Publishing Inc.	Ft. Lauderdale, FL, USA	9781604276930	2010	
	http://site.ebrary.com/lib/bibliotecauclm/docDetail.action?docID=10520112					
Das, Braja M.	Theoretical Foundation Engineering	J. Ross Publishing Inc.	Ft. Lauderdale, FL, USA	9781604276435	2007	
	http://site.ebrary.com/lib/bibliotecauclm/docDetail.action?docID=10520077					
Duncan, Michael	Soil Strength and Slope Stability	John Wiley		0-471-69163-1	2005	
Martínez, E.; US Bureau of Reclamation	Diseño de pequeñas presas	Bellisco		84-96486-49-4	2007	
	https://www.usbr.gov/tsc/techreferences/mands/mands-pdfs/SmallDams.pdf					
Soriano Peña, Antonio	ROM 0.5-05 Recomendación Geotécnica para las Obras Marítima y/o Portuaria	Puertos del Estado		84-88975-52-X	2005	
	http://www.puertos.es/programa_rom/rom_05_05.html					
Tomlinson, Michael John	Pile design and construction practice	E & FN Spon		0-419-18450-3	1995	
Tsudik, Edward	Analysis of Structures on Elastic Foundations	J. Ross Publishing Inc.		9781604277302	2012	
	http://site.ebrary.com/lib/bibliotecauclm/docDetail.action?docID=10667707					

US Bureau of Reclamation	Embankment Dams. Chapter 8: Seepage	US Department of Interior		2014
	http://www.usbr.gov/tsc/techreferences/designstandards-datacollectionguides/finalds-pdfs/DS13-8.pdf			
	Geotechnical engineering of dams	Taylor & Francis	0-415-36440-X	2005
	Slope stability and stabilization methods	Wiley & Sons	0-471-38493-3	2002