



# UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

## GUÍA DOCENTE

### 1. DATOS GENERALES

<b>Asignatura:</b> CONSTRUCCIÓN III	<b>Código:</b> 11320
<b>Tipología:</b> OBLIGATORIA	<b>Créditos ECTS:</b> 6
<b>Grado:</b> 378 - GRADO EN ARQUITECTURA	<b>Curso académico:</b> 2023-24
<b>Centro:</b> 606 - ESCUELA DE ARQUITECTURA DE TOLEDO	<b>Grupo(s):</b> 40
<b>Curso:</b> 4	<b>Duración:</b> Primer cuatrimestre
<b>Lengua principal de impartición:</b> Español	<b>Segunda lengua:</b> Inglés
<b>Uso docente de otras lenguas:</b>	<b>English Friendly:</b> N
<b>Página web:</b> <a href="https://campusvirtual.uclm.es/">https://campusvirtual.uclm.es/</a>	<b>Bilingüe:</b> N

Profesor: <b>JUAN ALONSO APERTE</b> - Grupo(s): 40				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Edificio 21	INGENIERÍA CIVIL Y DE LA EDIFICACIÓN	925268800	juan.alonso@uclm.es	

### 2. REQUISITOS PREVIOS

Es recomendable que el alumno haya adquirido los conocimientos impartidos en las asignaturas de Bases de los Materiales de Construcción y Mecánica para las estructuras.

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

La asignatura proporciona al alumno los conocimientos necesarios sobre la interacción entre el terreno y la estructura para el ejercicio de la profesión de arquitecto. El curso contempla el estudio de los principios básicos de la mecánica de suelos, las tipologías de cimentación y las estructuras de contención de tierras. Además, la asignatura trata el estudio del agua en el terreno y su tratamiento durante la construcción.

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

#### Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
E14	Aptitud para aplicar las normas técnicas y constructivas.
E15	Capacidad para conservar las estructuras de edificación, la cimentación y la obra civil.
E16	Capacidad para conservar la obra gruesa.
E17	Capacidad para conservar la obra acabada.
E19	Conocimiento aplicado de las cualidades plásticas, elásticas y constructivos de los materiales de obra pesada.
E20	Conocimiento aplicado de las características físicas y químicas de los materiales de construcción.
E22	Conocimiento aplicado de los sistemas constructivos convencionales y su patología.
E29	Conocimiento aplicado de La mecánica de sólidos, de medios continuos y de suelo.
G01	Capacidad de análisis y síntesis.
G03	Capacidad de gestión de la información.
G04	Resolución de problemas.
G06	Razonamiento crítico.
G07	Trabajo en equipo.
G08	Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar.
G12	Aprendizaje autónomo.

### 5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

#### Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

##### Descripción

En el campo de las estructuras de edificación y las soluciones de cimentación toma los resultados del análisis de estructuras así como de la geotecnia para diseñar e integrar en la edificación los diferentes elementos constructivos de hormigón, acero u otro material con el cual se realice la estructura, teniendo en consideración para ello la legislación vigente.

Transmitir al alumno un conocimiento adecuado de los sistemas constructivos convencionales y su patología, las características físicas y químicas y los procedimientos de producción, así como proponer el estudio y la investigación de nuevas formas de pensar y enfrentarse a la construcción en constante adaptación a las nuevas técnicas que la industria y el mercado proponen de forma activa.

Dotar al estudiante de aptitud para aplicar las normas técnicas y constructivas, valorar las obras y ejecutar, supervisar y conservar las estructuras de edificación, la cimentación y obra civil y la obra acabada, así como de capacidad para conservar la obra gruesa.

#### Resultados adicionales

Encargar y comprender un estudio geotécnico. Calcular, proyectar y peritar soluciones de cimentación convencionales en Proyectos de Arquitectura. Calcular, proyectar y peritar elementos convencionales de contención de tierras. Conocer y diseñar algunos sistemas para la gestión del agua en los terrenos de cimentación, así como las soluciones constructivas habituales ante la presencia de agua freática y capilar.

### 6. TEMARIO

Tema 1: Reconocimiento del terreno. El estudio geotécnico.

Tema 2: El agua en el terreno.

Tema 3: Tensiones y asentamientos en el terreno

Tema 4: Resistencia al corte y deformabilidad de suelos.

Tema 5: Cimentaciones superficiales

Tema 6: Cimentaciones profundas

Tema 7: Contención 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	E14 E15 E16 E17 E19 E20 E22 E29 G01 G03 G04 G06	1.2	30	N	-	Desarrollo de los contenidos teóricos de la asignatura
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	G01 G03 G04 G06	1.84	46	N	-	Realización de los trabajos propuestos en el aula
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Autoaprendizaje	G01 G03 G04 G06 G07	1.76	44	N	-	Estudio y análisis de los contenidos expuestos
Prueba final [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	G01 G04 G06	0.08	2	S	S	Prueba final
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL]		E14 E15 E16 E17 E19 E20 E22 E29	1.12	28	S	N	
<b>Total:</b>			<b>6</b>	<b>150</b>			
			<b>Créditos totales de trabajo presencial: 2.4</b>		<b>Horas totales de trabajo presencial: 60</b>		
			<b>Créditos totales de trabajo autónomo: 3.6</b>		<b>Horas totales de trabajo autónomo: 90</b>		

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
Prueba final	40.00%	100.00%	Prueba final
Resolución de problemas o casos	60.00%	0.00%	Resolución de problemas planteados en clase
<b>Total:</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	

\* 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:

Se realizará una evaluación sumativa y continua de todos los procesos formativos que se ponderarán para obtener una calificación final numérica entre 0 y 10 puntos.

Trabajos académicos tutelados, informes, comentarios de artículos y presentación de los mismos y entrega de problemas propuestos podrá ser hasta un 60% de la nota final.

Prueba final que supondrá un 40% de la nota final. Podrá ponderarse si se obtiene una calificación igual o superior a 4.

Se considerará que el alumno ha superado la asignatura si obtiene una calificación final (tras la ponderación) igual o superior a 5

#### Evaluación no continua:

En el caso de que el estudiante opte por evaluación no continua, se realizará únicamente un examen final en convocatoria ordinaria y otro en extraordinaria, donde se evaluará el 100 % de las competencias de la asignatura y supondrán el 100% de la calificación de la asignatura

### Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

Se considerará que el alumno ha aprobado la asignatura si obtiene una nota de la Prueba final igual o superior a 5

### Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

Se considerará que el alumno ha aprobado la asignatura si obtiene una nota de la Prueba final igual o superior a 5

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

No asignables a temas	
Horas	Suma horas
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	46
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Autoaprendizaje]	44
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2
<b>Tema 1 (de 7): Reconocimiento del terreno. El estudio geotécnico.</b>	
<b>Actividades formativas</b>	
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	6
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	4
<b>Periodo temporal:</b> Semanas 1, 2 y 3	
<b>Tema 2 (de 7): El agua en el terreno.</b>	
<b>Actividades formativas</b>	
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	4
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	4
<b>Periodo temporal:</b> Semanas 3, 4 y 5	
<b>Tema 3 (de 7): Tensiones y asentamientos en el terreno</b>	

Actividades formativas		Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]		4
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][ ]		4
<b>Periodo temporal:</b> Semanas 5 y 6		
<b>Tema 4 (de 7): Resistencia al corte y deformabilidad de suelos.</b>		
Actividades formativas		Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]		2
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][ ]		2
<b>Periodo temporal:</b> Semana 7		
<b>Tema 5 (de 7): Cimentaciones superficiales</b>		
Actividades formativas		Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]		6
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][ ]		6
<b>Periodo temporal:</b> Semanas 8, 9 y 10		
<b>Tema 6 (de 7): Cimentaciones profundas</b>		
Actividades formativas		Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]		2
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][ ]		2
<b>Periodo temporal:</b> Semana 12		
<b>Tema 7 (de 7): Contención de tierras</b>		
Actividades formativas		Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]		6
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][ ]		6
<b>Periodo temporal:</b> Semanas 13, 14, 15		
Actividad global		
Actividades formativas		Suma horas
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]		46
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]		30
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Autoaprendizaje]		44
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]		2
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][ ]		28
		<b>Total horas: 150</b>

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS						
Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
Jimenez Montoya	Hormigón Armado	Cinter Divulgación Técnica, S.L.L	Madrid	9788493930578	2018	Tratado de hormigón armado actualizado con la normativa vigente. Libro muy completo de cimentaciones desde el punto de vista geotécnico y estructural. Numerosos ejemplos y problemas resueltos.
Braja M. Das	Fundamentos de Ingeniería de Cimentaciones	Cengage	Mexico	ISBN: 987-607-481-82	2013	Marco normativo de seguridad estructural que considera la capacidad portante y aptitud al servicio, de los elementos de cimentación y, en su caso, de contención de todo tipo de edificios, en relación con el terreno, independientemente de lo que afecta al elemento propiamente dicho, que se regula en los Documentos Básicos relativos a la seguridad estructural de los diferentes materiales o la instrucción EHE.
Varios	Código Técnico de la Edificación. DB-SE-C	Ministerio de Fomento	Madrid		2019	Un manual de cimentaciones realizado por el Departamento de Construcción de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de la Universidad de Navarra. Abarca el análisis geotécnico y estructural. No cubre los contenidos de agua en el terreno ni elementos de contención de tierras.
Garcia Valcarce, A.	Manual de edificación. Mecánica de los terrenos y cimientos	CIE Inversiones Editoriales.	Pamplona	8489656487	2003	

Fethi Azizi	Applied Analyses in Geotechnics (English Edition)	Spon.	Nueva York	B000SH2S7S	2009	Tratado de geotecnia muy completo. Cubre buena parte del temario desde el análisis geotécnico. Tiene un enfoque muy práctico.
Heinrich Schmitt, Andreas Heene	Tratado de Construcción		Gustavo Gili, SL		2006	Tratado generalista de construcción. Se trata probablemente del tratado más extenso publicado sobre mecánica de suelos y sus aplicaciones en geotecnia en español. Se echan en falta ejemplos de aplicación y problemas resueltos. No obstante, abarca sobradamente los contenidos teóricos de la asignatura relacionados con la mecánica de suelos.
JIMENEZ SALAS Y OTROS	GEOTECNIA Y CIMIENTOS I, II, III	RUEDA	Madrid	978-8472070080	1996	Libro muy completo para el diseño de elementos de contención, con algunos ejemplos resueltos. Tratado muy completo de mecánica de suelos y cimientos. Se trata de un manual de mecánica de suelos muy completo. Presenta numerosos ejercicios resueltos y cubre sobradamente los contenidos geotécnicos de la asignatura. En la web <a href="https://geo.verruijt.net/">https://geo.verruijt.net/</a> existen, además, numerosos programas y aplicaciones con ejercicios resueltos que se pueden descargar de forma gratuita.
J. Calavera	MUROS DE CONTENCION Y MUROS DE SOTANO	INTEMAC	Madrid		1989	
Joseph E. Bowles	FOUNDATION ANALYSIS AND DESIGN	McGraw-Hill		0-07-118844-4	1997	
A. Verruijt	Soil Mechanics	Springer	Delft	978-3-319-61184-6	2017	
	<a href="https://geo.verruijt.net/">https://geo.verruijt.net/</a>					
Jiménez Salas y Otros	Geotecnia y cimientos	Rueda.	Madrid	978-8472070080	1996	Se trata probablemente del tratado más extenso publicado sobre mecánica de suelos y sus aplicaciones en geotecnia en español. Se echan en falta ejemplos de aplicación y problemas resueltos. No obstante, abarca sobradamente los contenidos teóricos de la asignatura relacionados con la mecánica de suelos. Obra muy extensa de mecánica de suelos y cimentaciones. Presenta un enfoque original en cuanto a la organización de contenidos, con numerosos ejemplos resueltos.
Jean-Louis Briaud	Geotechnical Engineering. Unsaturated and Saturated Soils	Wiley	New Jersey	978-0-470-94856-9	2013	Texto generalista de ingeniería geológica que trata los temas de excavación de taludes, túneles, minería, presas, obras de tierras, etc. Como libro de texto desarrolla un programa de estudios avanzados
Luis González de Vallejo y otros	Ingeniería Geológica	Pearson Educación	Madrid	8489656487	2002	

