



# UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

## GUÍA DOCENTE

### 1. DATOS GENERALES

**Asignatura:** CONSTRUCCIONES E INFRAESTRUCTURAS RURALES

**Tipología:** OBLIGATORIA

**Grado:** 2339 - MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA AGRONÓMICA (CR)

**Centro:** 107 - E.T.S. DE INGENIEROS AGRONOMOS CR

**Curso:** 1

**Lengua principal de impartición:** Español

**Uso docente de otras lenguas:**

**Página web:**

**Código:** 310666

**Créditos ECTS:** 6

**Curso académico:** 2023-24

**Grupo(s):** 20

**Duración:** C2

**Segunda lengua:**

**English Friendly:** N

**Bilingüe:** N

Profesor: <b>JUAN CABALLERO DE LA CALLE</b> - Grupo(s): 20				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Escuela Ingenieros Agrónomos	INGENIERÍA GEOLÓGICA Y MINERA	926052415	juan.caballero@uclm.es	Lunes a Jueves a partir de las 11 horas.
Profesor: <b>JESUS ANTONIO LOPEZ PERALES</b> - Grupo(s): 20				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
San Isidro Labrador/202	PROD. VEGETAL Y TGIA. AGRARIA	926295469	jesus.lopezperales@uclm.es	Primer cuatrimestre: Lunes, Martes y Jueves, de 12,00 a 14,00 h Segundo cuatrimestre: Lunes, Miércoles y Jueves, de 12,00 a 14,00 h
Profesor: <b>PABLO ANTONIO MORALES RODRIGUEZ</b> - Grupo(s): 20				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
San Isidro Labrador/0.17	PROD. VEGETAL Y TGIA. AGRARIA	926052710	Pablo.Morales@uclm.es	Martes, miércoles y jueves de 12:00 h a 14.00 horas. Se aconseja contactar previamente con el profesor.

### 2. REQUISITOS PREVIOS

Requisitos previos de acceso al máster.

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

En la Orden CIN/325/2009, de 9 de febrero, que establece los requisitos de los títulos oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Agrónomo, se determina de forma clara que el plan de estudios deberá incluir como mínimo una materia de **Construcciones agroindustriales, infraestructuras y caminos rurales**, dentro de un módulo de **Tecnología y Planificación del Medio Rural** que al menos ha de tener 20 créditos ECTS.

En la UCLM la asignatura propuesta es **Construcciones e Infraestructuras Rurales**, de 6 créditos ECTS, incluida en el módulo de Tecnología y Planificación del Medio Rural, compartiéndolo con las asignaturas **Recursos Hídricos e Instalaciones Hidráulicas**, **Ordenación del Territorio Agrario**, y **Política Agraria y Desarrollo Rural**, completando 24 créditos ECTS que cubren los requerimientos de la normativa nacional.

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

#### Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
A01	Capacidad para planificar, organizar, dirigir y controlar los sistemas y procesos productivos desarrollados en el sector agrario y la industria agroalimentaria, en un marco que garantice la competitividad de las empresas sin olvidar la protección y conservación del medio ambiente y la mejora y desarrollo sostenible del medio rural.
A02	Capacidad para diseñar, proyectar y ejecutar obras de infraestructura, los edificios, las instalaciones y los equipos necesarios para el desempeño eficiente de las actividades productivas realizadas en la empresa agroalimentaria
A03	Capacidad para proponer, dirigir y realizar proyectos de investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos empleados en las empresas y organizaciones vinculadas al sector agroalimentario.
A04	Capacidad para aplicar los conocimientos adquiridos para la solución de problemas planteados en situaciones nuevas, analizando la información proveniente del entorno y sintetizándola de forma eficiente para facilitar el proceso de toma de decisiones en empresas y organizaciones profesionales del sector agroalimentario.
A05	Capacidad para transmitir sus conocimientos y las conclusiones de sus estudios o informes, utilizando los medios que la tecnología de comunicaciones permita y teniendo en cuenta los conocimientos del público receptor.
A06	Capacidad para dirigir o supervisar equipos multidisciplinares y multiculturales, para integrar conocimientos en procesos de decisión complejos, con información limitada, asumiendo la responsabilidad social, ética y ambiental de su actividad profesional en sintonía con el entorno socioeconómico y natural en la que actúa.
A07	Aptitud para desarrollar las habilidades necesarias para continuar el aprendizaje de forma autónoma o dirigida, incorporando a su actividad profesional los nuevos conceptos, procesos o métodos derivados de la investigación, el desarrollo y la innovación.
B01	Conocimientos adecuados y capacidad para desarrollar y aplicar tecnología propia en gestión de recursos hídricos: hidrología, hidrodinámica, hidrometría, obras e instalaciones hidráulicas.
B02	Conocimientos adecuados y capacidad para desarrollar y aplicar tecnología propia en sistemas de riego y drenaje.
B03	Conocimientos adecuados y capacidad para desarrollar y aplicar tecnología propia en gestión de equipos e instalaciones que se integren en los procesos y sistemas de producción agroalimentaria.
B04	Conocimientos adecuados y capacidad para desarrollar y aplicar tecnología propia en construcciones agroindustriales, infraestructuras y caminos rurales.

B05	Conocimientos adecuados y capacidad para desarrollar y aplicar tecnología propia en ordenación y gestión del territorio agrario y la integración paisajística.
B06	Conocimientos adecuados y capacidad para desarrollar y aplicar tecnología propia en políticas agrarias y de desarrollo rural.
B07	Conocimientos adecuados y capacidad para desarrollar y aplicar tecnología propia en estudio, intervención y gestión.
CB06	Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
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
CB09	Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
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.

## 5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

### Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

#### Descripción

Análisis de la incidencia y los efectos de la PA. Interpretar los datos y conocer en profundidad la regulación en los distintos sectores y desarrollar el funcionamiento de los mecanismos de actuación pública en el sector agrario y el concepto de desarrollo rural en el ámbito multidisciplinar. Realización de estudios sectoriales, empresariales, y de gestión pública y privada.

Capacidad para desarrollar y aplicar tecnologías en gestión y planificación de recursos hídricos: hidrología superficial y subterránea, hidrodinámica, hidrometría, obras e instalaciones hidráulicas. Así como el desarrollo de la capacidad para diseñar, proyectar y gestionar infraestructuras hidráulicas, sistemas de riego y drenaje.

Desarrollo de la capacidad para diseñar y proyectar infraestructuras propias del medio rural, tales como construcciones, caminos rurales y obras de tierra.

Desarrollo de la capacidad para la planificación, ordenación y gestión del territorio agrario.

### Resultados adicionales

2. Desarrollo de la capacidad para diseñar y proyectar infraestructuras propias del medio rural, tales como construcciones, caminos rurales y obras de tierra.

## 6. TEMARIO

### Tema 1: Construcciones e Instalaciones Agrarias

### Tema 2: Geotecnia y Obras de Tierra

### Tema 3: Caminos Rurales

## COMENTARIOS ADICIONALES SOBRE EL TEMARIO

Los temas indicados se corresponden con los contenidos que figuran en la Memoria de Verificación del Título.

## 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	A01 A02 A03 A04 A05 A06 A07 B04 B07 CB06 CB07 CB08 CB09 CB10	0.6	15	S	N	Presentación y exposición en el aula de los contenidos teóricos de cada tema en clase magistral participativa. Esta actividad será evaluada a través del desempeño en los exámenes y trabajos correspondientes.
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL]	Aprendizaje basado en problemas (ABP)	A01 A02 A03 A04 A05 A06 A07 B04 CB06 CB07 CB10	1.6	40	S	N	Desarrollo de ejemplos y resolución de problemas o casos relacionados con los contenidos presentados en el aula.
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA]	Aprendizaje basado en problemas (ABP)	A01 A02 A03 A04 A05 A06 A07 B04 CB06 CB07 CB08 CB10	2	50	S	S	Elaboración de trabajos/informes, resolución de problemas/casos prácticos. Actividad recuperable en convocatorias oficiales.
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	A01 A02 A03 A04 A05 A06 A07 B04 B07 CB06 CB07 CB08 CB09 CB10	1.6	40	N	-	Estudio personal de teoría y problemas. Esta actividad será evaluada a través del desempeño en los exámenes y trabajos correspondientes.
Prueba parcial [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	A01 A02 A03 A04 A05 A06 A07 B04 B07 CB06 CB07 CB08 CB09 CB10	0.2	5	S	S	Realización de exámenes parciales escritos con teoría y problemas, eliminatorios a partir de 4 (sobre 10). Si no se obtiene esta calificación se recupera en las convocatorias oficiales. Estas pruebas se desarrollan a lo largo del cuatrimestre. Estas pruebas parciales se realizarán al menos en uno de los dos bloques en los que se divide la asignatura.
<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)

<b>8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES</b>			
<b>Sistema de evaluación</b>	<b>Evaluación continua</b>	<b>Evaluación no continua*</b>	<b>Descripción</b>
Prueba	70.00%	100.00%	Pruebas de evaluación teórico-práctica.
Valoración de la participación con aprovechamiento en clase	10.00%	0.00%	Evaluación continua de la producción realizada. Se valorará el interés, la participación activa y la asistencia.
Trabajo	20.00%	0.00%	Evaluación continua: Trabajos, informes y ejercicios prácticos.
<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:**

La evaluación continua consistirá en:

Prueba final (70%): Consistente en dos bloques, Bloque I (Construcciones- Tema 1) y Bloque II (Geotecnia y Caminos, temas 2 y 3). Cada bloque tiene el mismo peso en la nota final, y constará de dos partes: teoría y/o problemas.

Trabajo (20%): Trabajos, informes y ejercicios prácticos.

Valoración de la participación con aprovechamiento en clase (10%): Se evaluará el interés y la participación.

Todo el trabajo individual que realice y acredite el alumno será tenido en cuenta por los profesores para valorar cada una de las partes que conforman el temario.

Para considerar la evaluación de trabajo y valoración de participación, será necesario una calificación superior o igual a 4 puntos sobre 10 en las pruebas de cada bloque.

Se exige que la nota de cada bloque sea, al menos, de 4 puntos (sobre 10). De no alcanzar estas puntuaciones mínimas, la calificación final que aparecerá en actas será como máximo de 4 (suspense).

Si se supera la calificación de 4 sobre 10 en alguno de los bloques, esta se conserva durante todas las convocatorias del curso académico.

##### **Evaluación no continua:**

El estudiante realizará un examen de teoría y problemas, en el que se evaluarán los contenidos teóricos y prácticos desarrollados durante el curso (Prueba final 100%).

Para superar la asignatura es necesario obtener una calificación mínima de 5 sobre 10 en la calificación global. Los alumnos que no superen la asignatura en la convocatoria ordinaria serán evaluados con el mismo criterio en la convocatoria extraordinaria.

#### **Particularidades de la convocatoria extraordinaria:**

El criterio es el mismo que en la convocatoria ordinaria. Si un estudiante realizó la modalidad de evaluación continua, se tendrán en cuenta sus calificaciones obtenidas en la realización de las tareas/cuaderno (20% trabajo) y la valoración de participación (10%) para la ponderación de la nota final.

#### **Particularidades de la convocatoria especial de finalización:**

La nota final corresponderá al 100% de la calificación de la prueba. En la prueba final se incluirán los conceptos correspondientes a todas las actividades realizadas en la asignatura.

<b>9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL</b>	
<b>No asignables a temas</b>	
<b>Horas</b>	<b>Suma horas</b>
<b>Tema 1 (de 3): Construcciones e Instalaciones Agrarias</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	7.5
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	20
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	25
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	20
Prueba parcial [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2.5
<b>Tema 2 (de 3): Geotecnia y Obras de Tierra</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	3.75
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	10
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	12.5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	10
Prueba parcial [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	1.5
<b>Tema 3 (de 3): Caminos Rurales</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	3.75
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	10
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	12.5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	10
Prueba parcial [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	1

Actividad global	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Suma horas</b>
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	40
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	50
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	15
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	40
Prueba parcial [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	5
	<b>Total horas: 150</b>

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS						
Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
Argüelles Álvarez, R; Argüelles Bustillo, R; Atienza Reales, J.R; Arriaga Martitegui, F; Martínez Calleja, J.J.	Estructuras de acero. Uniones y sistemas estructurales.	Bellisco	Madrid	978-84-96486-53-9	2007	
Calavera Ruiz, J.	Proyecto y cálculo de estructuras de hormigón (2 vols.)	INTEMAC	Madrid		2008	
Dal-Ré, R.	Caminos Rurales, Proyecto y Construcción	Mundi-Prensa Libros, S.A.	Madrid	84-7114-999-0	2001	
Elorrieta Jove, J.	Vías de Saca. Construcción de Caminos Forestales	Fundación Conde del Valle Salazar	Madrid		1995	
García Meseguer, A; Morán Cabré, F; Arroyo Portero, J.C.	Jiménez Montoya. Hormigón armado	Gustavo Gili	Barcelona		2010	
López Perales, J.A; López García, L; ¿Morales Rodríguez, P.A.	Problemas de estructuras metálicas <a href="http://publicaciones.uclm.es/problemas-de-estructuras-metalicas/">http://publicaciones.uclm.es/problemas-de-estructuras-metalicas/</a>	UCLM	Cuenca	978-84-9044-149-7	2015	
Monfort Lleonart, J; Pardo Ros, J. L; Guardiola Villora, A.	Problemas de estructura metálica adaptados al Código Técnico	Universidad Politécnica de Valencia	Valencia	978-84-8363-322-9	2008	
Zurita de la Vega, E.; Herráez Fernández, E; Arias Jordan. J.L.	Modelo Gráfico del Terreno Explanaciones	Servicio de Publicaciones Escuela EUITA de Lugo	Lugo	84-404-6371-6	1990	
	CTE. DB SE-A Acero <a href="http://www.fomento.gob.es/NR/rdonlyres/B601AD05-5935-4C7B-90B7-1933B619460E/95706/6.pdf">http://www.fomento.gob.es/NR/rdonlyres/B601AD05-5935-4C7B-90B7-1933B619460E/95706/6.pdf</a>	Ministerio de la Vivienda	Madrid		2009	Normativa
	Eurocódigo 3: Proyecto de estructuras de acero. Parte 1-8: Uniones	AENOR	Madrid		2011	Normativa
	Instrucción de acero estructural EAE	Centro de Publicaciones Ministerio de Fomento	Madrid		2012	Normativa