



# UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

## GUÍA DOCENTE

### 1. DATOS GENERALES

**Asignatura:** CONSTRUCCIONES AGROINDUSTRIALES II

**Código:** 60431

**Tipología:** OBLIGATORIA

**Créditos ECTS:** 6

**Grado:** 379 - GRADO EN INGENIERÍA AGRÍCOLA Y AGROALIMENTARIA (AB)

**Curso académico:** 2019-20

**Centro:** 601 - ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA AGRÓNOMICA Y DE MONTES Y BIOTECNOLOG

**Grupo(s):** 10 11

**Curso:** 4

**Duración:** C2

**Lengua principal de impartición:** Español

**Segunda lengua:**

**Uso docente de otras lenguas:**

**English Friendly:** N

**Página web:** <http://www.uclm.es/ab/etsiam/>

**Bilingüe:** N

Profesor: <b>PABLO GALLETERO MONTERO</b> - Grupo(s): 10 11				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
E.T.S.I.A.M.B. Seminario de Ingeniería Rural	PROD. VEGETAL Y TGIA. AGRARIA	926053557	pablo.galletero@uclm.es	T.E.U. El horario se publicará al inicio del curso
Profesor: <b>JESUS MONTERO MARTINEZ</b> - Grupo(s): 10 11				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
ETSIAM. Seminario de Ingeniería Rural	PROD. VEGETAL Y TGIA. AGRARIA	926053209	jesus.montero@uclm.es	Titular de Universidad. Se publicará al inicio del curso

### 2. REQUISITOS PREVIOS

Si bien no se han establecido requisitos previos obligatorios, para alcanzar los objetivos de aprendizaje se recomienda haber superado las asignaturas de primero y segundo, en particular:

De primer curso: Álgebra, Cálculo y ecuaciones diferenciales, Física I y II, y Expresión gráfica.

De segundo curso: Cálculo de estructuras y electrificación, fundamental para un correcto seguimiento de los contenidos de Construcciones agroindustriales II, pues en ella se establecen los principios de resistencia de materiales y cálculo de estructuras, imprescindibles para poder realizar construcciones de hormigón armado.

Del mismo modo, es muy recomendable haber superado la asignatura Construcciones agroindustriales I de tercer curso, pues facilitará mucho la comprensión de multitud de los conceptos necesarios en Construcciones agroindustriales II.

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

La asignatura Construcciones agroindustriales II es una materia específica que, junto con las asignaturas Cálculo de estructuras y electrificación y Construcciones agroindustriales I, conforma la base necesaria para la realización de estructuras de acero y de hormigón armado en la formación de un ingeniero agrícola y agroalimentario (mención Industrias Agrarias y Alimentarias).

Tal y como se indica en los requisitos previos, es necesario que a la hora de que el estudiante aborde la asignatura disponga de una base sólida de Matemáticas (Álgebra y Cálculo y ecuaciones diferenciales), Física y Dibujo (Expresión gráfica), y por supuesto de Resistencia de Materiales (Cálculo de estructuras y electrificación). En todas estas asignaturas se adquieren las herramientas y principios necesarios para poder resolver y comprender el cálculo de estructuras.

Respecto a la vinculación de la asignatura con la profesión, es imprescindible para poder adquirir todas las atribuciones que tiene el actual ingeniero técnico agrícola en industrias agrarias y alimentarias referentes a la realización de proyectos de construcción en el ámbito agroindustrial, y que son recogidas en el nuevo grado de Ingeniero Agrícola y Agroalimentario (mención Industrias Agrarias y Alimentarias). Construcciones agroindustriales I y II son asignaturas comodín para la realización de gran parte de los proyectos agrarios.

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

#### Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
E54	Ingeniería de las industrias agroalimentarias.
E57	Ingeniería de las obras e instalaciones
E58	Construcciones agroindustriales.
G02	Conocimiento de informática (Común para todas las titulaciones UCLM)
G03	Comunicación oral y escrita (Común para todas las titulaciones UCLM)
G04	Capacidad de análisis y síntesis
G06	Capacidad de gestión de la información
G07	Resolución de problemas
G08	Toma de decisiones
G13	Razonamiento crítico
G14	Aprendizaje autónomo
G16	Creatividad
G19	Motivación por la calidad

G21	Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica Capacidad para la preparación previa, concepción, redacción y firma de proyectos que tengan por objeto la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de bienes muebles o inmuebles que por su naturaleza y características queden comprendidos en la técnica propia de la producción agrícola y ganadera (instalaciones o
G24	edificaciones, explotaciones, infraestructuras y vías rurales), la industria agroalimentaria (industrias extractivas, fermentativas, lácteas, conserveras, hortofrutícolas, cárnicas, pesqueras, de salazones y, en general, cualquier otra dedicada a la elaboración y/o transformación, conservación, manipulación y distribución de productos alimentarios) y la jardinería y el paisajismo (espacios verdes urbanos y/o rurales, parques, jardines, viveros, arbolado urbano, etc., instalaciones deportivas públicas o privadas y entornos sometidos a recuperación paisajística). Conocimiento adecuado de los problemas físicos, las tecnologías, maquinaria y sistemas de suministro hídrico y energético, los límites impuestos por factores presupuestarios y normativa constructiva, y las relaciones entre las instalaciones o edificaciones y explotaciones agrarias, las industrias agroalimentarias y los espacios relacionados con la jardinería y el paisajismo con su entorno social y ambiental, así como la necesidad de relacionar aquellos y ese entorno con las necesidades humanas y de preservación del medio ambiente.
G25	Capacidad para dirigir la ejecución de las obras objeto de los proyectos relativos a industrias agroalimentarias, explotaciones agrarias y espacios verdes y sus edificaciones, infraestructuras e instalaciones, la prevención de riesgos asociados a esa ejecución y la dirección de equipos multidisciplinares y gestión de recursos humanos, de conformidad con criterios deontológicos.
G26	Capacidad para la dirección y gestión de toda clase de industrias agroalimentarias, explotaciones agrícolas y ganaderas, espacios verdes urbanos y/o rurales, y áreas deportivas públicas o privadas, con conocimiento de las nuevas tecnologías, los procesos de calidad, trazabilidad y certificación y las técnicas de marketing y comercialización de productos alimentarios y plantas cultivadas.
G29	Capacidad de resolución de problemas con creatividad, iniciativa, metodología y razonamiento crítico.
G31	Capacidad para la búsqueda y utilización de la normativa y reglamentación relativa a su ámbito de actuación.
G33	

## 5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

### Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

#### Descripción

Conocimiento de las características del hormigón como material de construcción, así como sus propiedades y los métodos para su dosificación.  
Conocimiento de los procedimientos de cálculo y dimensionamiento de elementos lineales de una estructura de hormigón armado, verificando la seguridad de la misma tanto frente a estados límite últimos (agotamiento por solicitaciones normales, tangenciales, punzonamiento, esfuerzo rasante y anclaje) como frente a estados límite de servicio (deformación y fisuración).  
Desarrollo de la capacidad para determinar la aptitud del suelo para la cimentación de un edificio mediante los correspondientes estudios geotécnicos.  
Desarrollo de la capacidad para diseñar y proyectar estructuras de hormigón armado.  
Desarrollo de la capacidad para diseñar y proyectar las instalaciones complementarias propias de una edificación agroindustrial.  
Desarrollo de la capacidad para proyectar cimentaciones directas mediante zapatas, ya sean aisladas, de medianería, de esquina,  
Desarrollo de la capacidad para proyectar elementos constructivos específicos de hormigón armado como son forjados, depósitos y muros de contención.

## 6. TEMARIO

### Tema 1: ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO

**Tema 1.1** El hormigón armado. Propiedades y dosificación

**Tema 1.2** Diseño y construcción de estructuras de hormigón armado

**Tema 1.3** Bases de cálculo

**Tema 1.4** Estados Límite Últimos. Agotamiento por solicitaciones normales y cortantes. Inestabilidad. Punzonamiento. Rasante. Anclaje de armaduras

**Tema 1.5** Estados Límite de Servicio. Deformación. Fisuración

**Tema 1.6** Dimensionamiento de elementos estructurales

### Tema 2: GEOTECNIA Y CIMENTACIONES

**Tema 2.1** Estudios geotécnicos

**Tema 2.2** Cimentaciones directas

### Tema 3: INSTALACIONES COMPLEMENTARIAS

## 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]	Método expositivo/Lección magistral	E57 E58 G02 G03 G04 G06 G07 G08 G13 G16 G19 G21 G24 G25 G26 G29 G31 G33	0.6	15	S	N	N	
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL]	Resolución de ejercicios y problemas	E54 E57 E58 G02 G03 G04 G06 G07 G08 G13 G14 G16 G19 G21 G24 G25 G26 G29 G31 G33	0.5	12.5	S	N	N	
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL]	Prácticas	E54 E57 E58 G02 G03 G04 G06 G07 G08 G13 G16 G19 G21 G24 G25 G26 G29 G31 G33	1	25	S	N	N	
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	E54 E57 E58 G02 G03 G04 G06 G07 G08 G13 G14 G16 G19 G21 G24 G25 G26 G29 G31 G33	2	50	S	S	S	
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	E54 E57 E58 G02 G03 G04 G06 G07 G08 G13 G14 G16 G19 G21 G24 G25 G26 G29 G31 G33	1.6	40	S	N	S	

Pruebas de progreso [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	E54 E57 E58 G02 G03 G04 G06 G07 G08 G13 G14 G16 G19 G21 G24 G25 G26 G29 G31 G33	0.3	7.5	S	S	S
<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

Rec: Actividad formativa recuperable

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES			
Sistema de evaluación	Valoraciones		Descripción
	Estudiante presencial	Estud. semipres.	
Trabajo	50.00%	0.00%	
Pruebas de progreso	50.00%	0.00%	
<b>Total:</b>	<b>100.00%</b>	<b>0.00%</b>	

#### Crterios de evaluaci3n de la convocatoria ordinaria:

La materia se evalúa mediante exámenes escritos (que supone el 50% de la nota final) y la realizaci3n de un trabajo práctico (que representa el 50% restante) consistente en el diseo, cálculo y dimensionamiento de una estructura de hormig3n armado.

La evaluaci3n se plantea como un sistema de evaluaci3n continua mediante sucesivos exámenes parciales (o pruebas de progreso) con sus correspondientes entregas parciales del trabajo práctico.

Los exámenes escritos consistirán en la resoluci3n (tanto de forma manual como con apoyo de medios informáticos) de casos prácticos relacionados con la materia impartida.

Tanto los exámenes escritos como el trabajo práctico se valorarán numéricamente en una escala de 0 a 10, obteniéndose la nota final como la media aritmética entre la nota del examen (50%) y la nota del trabajo práctico (50%), una vez aprobadas ambas partes.

#### Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

Idem a la convocatoria ordinaria

#### Particularidades de la convocatoria especial de finalizaci3n:

Idem a la convocatorias ordinaria y extraordinaria

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSI3N TEMPORAL	
<b>No asignables a temas</b>	
<b>Horas</b>	<b>Suma horas</b>
Estudio o preparaci3n de pruebas [AUT3NOMA][Trabajo autónomo]	10
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluaci3n]	7.5
<b>Tema 1 (de 3): ESTRUCTURAS DE HORMIG3N ARMADO</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lecci3n magistral]	9
Resoluci3n de problemas o casos [PRESENCIAL][Resoluci3n de ejercicios y problemas]	7.5
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	15
Elaboraci3n de informes o trabajos [AUT3NOMA][Trabajo autónomo]	30
Estudio o preparaci3n de pruebas [AUT3NOMA][Trabajo autónomo]	18
<b>Tema 2 (de 3): GEOTECNIA Y CIMENTACIONES</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lecci3n magistral]	3
Resoluci3n de problemas o casos [PRESENCIAL][Resoluci3n de ejercicios y problemas]	2.5
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	5
Elaboraci3n de informes o trabajos [AUT3NOMA][Trabajo autónomo]	10
Estudio o preparaci3n de pruebas [AUT3NOMA][Trabajo autónomo]	6
<b>Tema 3 (de 3): INSTALACIONES COMPLEMENTARIAS</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lecci3n magistral]	3
Resoluci3n de problemas o casos [PRESENCIAL][Resoluci3n de ejercicios y problemas]	2.5
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	5
Elaboraci3n de informes o trabajos [AUT3NOMA][Trabajo autónomo]	10
Estudio o preparaci3n de pruebas [AUT3NOMA][Trabajo autónomo]	6
<b>Actividad global</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Suma horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lecci3n magistral]	15
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	25
Estudio o preparaci3n de pruebas [AUT3NOMA][Trabajo autónomo]	40
Elaboraci3n de informes o trabajos [AUT3NOMA][Trabajo autónomo]	50
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluaci3n]	7.5
Resoluci3n de problemas o casos [PRESENCIAL][Resoluci3n de ejercicios y problemas]	12.5
<b>Total horas: 150</b>	

## 10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS

Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
Calavera, J.	Cálculo de flechas en estructuras de hormigón armado : forja	Instituto Técnico de Materiales y Construccione		978-84-87892-21-9	2009	Aplicada
Calavera, J.	Cálculo, construcción, patología y rehabilitación de forjado	INTEMAC		84-88764-14-6	2002	Aplicada
Calavera, J.	Manual de detalles constructivos en obras de hormigón armado	INTEMAC		84-88764-00-6	1993	Aplicada
Calavera, J.	Muros de contención y muros de sótano	Instituto Técnico de Materiales y Construccione		84-88764-10-3	2001	Aplicada
Calavera, J.	Patología de estructuras de hormigón armado y pretensado	INTEMAC		84-88764-21-9 (Obra	2005	Aplicada
Calavera, J.	Proyecto y cálculo de estructuras de hormigón : en masa, arm	Instituto Técnico de Materiales y Construccione		978-84-88764-25-6 to	2008	Aplicada
Calavera, J.	Una introducción a la prefabricación de edificios y naves in	Instituto Técnico de Materiales y Construccione		84-88764-11-1	2001	Aplicada
Calavera, J.	Cálculo de estructuras de cimentación	Instituto Técnico de Materiales y Construccione		84-88764-09-X	2000	Aplicada
España. Ministerio de Fomento	EHE-08 : Instrucción de hormigón estructural : con comentari	Fomento, Secretaría General Técni		978-84-498-0875-3	2010	Básica
España. Ministerio de la Vivienda	Código Técnico de la Edificación	LEINFOR Siglo XXI		84-95560-13-5	2006	Básica
Jiménez Montoya, P.	Hormigón armado	GG		84-252-1825-X	2007	Aplicada
Jiménez Salas, José A.	Geotecnia y cimientos	Rueda		84-7207-021-2 (T.II)	1981	Aplicada
Muzás Labad, Fernando	Mecánica del suelo y cimentaciones	Fundación Escuela de la Edificación		978-84-96555-06-8 (o	2007	
Parra Costa, Carlos J.	HA, manual de cálculo de hormigón armado : teoría y ejemplos	DM,		978-84-15903-97-0	2013	
	Manual de edificación	CIE Inversiones Editoriales Dossat 2000		84-313-1355-2 (O. C.	2003	
	Manual de problemas de dosificación de hormigonesl	Universidad de Burgos		978-84-92681-51-8	2012	