



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:** 2022-23**Centro:** 601 - ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA AGRONÓMICA Y DE MONTES Y BIOTECNOLOG**Grupo(s):** 10 16**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: PABLO GALLETERO MONTERO - Grupo(s): 10 16				
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	Lunes, Miércoles y Viernes de 8:00 a 9:00 y de 14:00 a 15:00. Solicitar previamente cita por correo electrónico

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).
G25	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.
G26	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.
G29	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.
G31	Capacidad de resolución de problemas con creatividad, iniciativa, metodología y razonamiento crítico.
G33	Capacidad para la búsqueda y utilización de la normativa y reglamentación relativa a su ámbito de actuación.

5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

Descripción

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.

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.

Conocimiento de las características del hormigón como material de construcción, así como sus propiedades y los métodos para su dosificación.

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	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	
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	
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	
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	Realización de caso práctico de cálculo de una estructura de hormigón
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	
Prueba parcial [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	Exámenes parciales que eliminan materia en la evaluación continua, y prueba final de los parciales no superados
Total:			6	150			

Créditos totales de trabajo presencial: 2.4	Horas totales de trabajo presencial: 60
Créditos totales de trabajo autónomo: 3.6	Horas totales de trabajo autónomo: 90

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
Trabajo	50.00%	50.00%	Realización de un trabajo práctico de una estructura de hormigón armado
Pruebas parciales	50.00%	50.00%	Realización de exámenes parciales y/o pruebas finales
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:

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

La evaluación se plantea como un sistema de evaluación continua mediante sucesivos exámenes parciales con sus correspondientes entregas parciales del trabajo práctico.

Los exámenes escritos consistirán en la resolución (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 alcanzada una nota mínima de 4,0 en ambas partes, siempre y cuando la media final sea igual o superior a 5,0.

Evaluación no continua:

Los estudiantes que, de acuerdo con el vigente Reglamento de Evaluación del Estudiante, no realicen la evaluación continua, tendrán que entregar los trabajos requeridos además de presentarse a las pruebas finales de la asignatura, pudiendo recuperar el 100% de la calificación.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

Mismos criterios que en la convocatoria ordinaria

Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

Podrán acceder a esta convocatoria solamente los alumnos que cumplan los requisitos expuestos en el Reglamento de Evaluación del Estudiante de la Universidad de Castilla-La Mancha, y serán evaluados de acuerdo con los criterios aplicados en la convocatoria extraordinaria.

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL	
No asignables a temas	
Horas	Suma horas
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	10
Prueba parcial [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	7.5
Comentarios generales sobre la planificación: La planificación de las actividades estará disponible en Campus Virtual de la asignatura al principio del cuatrimestre	
Tema 1 (de 3): ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	9
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	7.5
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	15
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	30
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	18
Tema 2 (de 3): GEOTECNIA Y CIMENTACIONES	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	3
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2.5
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	5
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	10
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	6
Tema 3 (de 3): INSTALACIONES COMPLEMENTARIAS	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	3
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2.5
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	5
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	10
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	6
Actividad global	
Actividades formativas	Suma horas
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	50
Prueba parcial [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	7.5

Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	15
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	25
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	40
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	12.5
Total horas: 150	

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS						
Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
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	
Calavera, J.	Cálculo de flechas en estructuras de hormigón armado : forja	Instituto Técnico de Materiales y Construccione		978-84-87892-21-9	2009	Aplicada