



1. DATOS GENERALES

Asignatura: CONSTRUCCIONES AGROINDUSTRIALES I	Código: 60423
Tipología: OPTATIVA	Créditos ECTS: 6
Grado: 410 - GRADO EN INGENIERÍA AGRÍCOLA Y AGROALIMENTARIA (AB)	Curso académico: 2021-22
Centro: 601 - ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA AGRÓNOMICA Y DE MONTES Y BIOTECNOLOG	Grupo(s): 10 16
Curso: 3	Duración: Primer cuatrimestre
Lengua principal de impartición: Español	Segunda lengua:
Uso docente de otras lenguas:	English Friendly: N
Página web: https://campusvirtual.uclm.es/	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	Se publicará al inicio del curso
Profesor: JESUS MONTERO MARTINEZ - Grupo(s): 10 16				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
ETSIAM. Seminario de Ingeniería Rural	PROD. VEGETAL Y TGIA. AGRARIA	926053209	jesus.montero@uclm.es	Se publicará al inicio del curso

2. REQUISITOS PREVIOS

No se han establecido requisitos previos obligatorios, pero es recomendable que los alumnos hayan superado las asignaturas de primer curso de Física, Cálculo y Ecuaciones Diferenciales, Álgebra y Expresión Gráfica, así como la asignatura de segundo curso de Cálculo de Estructuras y Electrificación. En esta asignatura se aprenden las bases de la Resistencia de Materiales, que son fundamentales para el diseño y el dimensionamiento de las estructuras.

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

Dentro de las competencias profesionales del Ingeniero Técnico Agrícola (Orden CIN/323/2009 de 9 de febrero de 2009), están la capacidad para la redacción y firma de PROYECTOS y la DIRECCIÓN de las obras que tengan por objeto la CONSTRUCCIÓN o reforma de las Industrias Agroalimentarias.

Esta asignatura es de gran interés dentro del Grado de Ingeniero Agroalimentario pues enseña al alumno los procedimientos de diseño y dimensionamiento de las construcciones agroindustriales concebidas con estructuras metálicas.

La asignatura está muy relacionada con las asignaturas de Cálculo de Estructuras y Electrificación, con Construcciones Agroindustriales II y con la asignatura de Instalaciones de las Industrias Agroalimentarias.

En un segundo nivel, también hay una gran relación de esta asignatura con otras como Diseño de Industrias Agroalimentarias o Proyectos.

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

Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
E54	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de Ingeniería de las industrias agroalimentarias.
E57	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de Ingeniería de las obras e instalaciones
E58	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de 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
G24	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 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

Conocimiento de los diferentes elementos constructivos que componen una edificación.

Conocimiento de los métodos y procedimientos de cálculo y dimensionamiento de elementos lineales de una estructura metálica, verificando la seguridad de la misma tanto frente a estados límite últimos (inestabilidad y resistencia) como frente a estados límite de servicio (deformación).

Conocimiento de los procedimientos para la determinación y cálculo de las acciones a aplicar sobre una edificación.

Desarrollo de la capacidad para diseñar y proyectar estructuras metálicas.

Desarrollo de la capacidad para diseñar, calcular y dimensionar uniones en estructuras metálicas, tanto atornilladas como soldadas.

6. TEMARIO

Tema 1: EDIFICACIÓN

Tema 1.1 Diseño y normativa en construcciones agroindustriales

Tema 1.2 Elementos constructivos

Tema 1.3 Acciones sobre la edificación

Tema 2: ESTRUCTURAS METÁLICAS

Tema 2.1 Bases de cálculo. Diseño

Tema 2.2 E. L. Últimos

Tema 2.3 E. L. Servicio

Tema 3: UNIONES EN ESTRUCTURAS METÁLICAS

Tema 3.1 Tipología de uniones

Tema 3.2 Uniones atornilladas

Tema 3.3 Uniones soldadas

Tema 3.4 Bases de pilares

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
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA]	Estudio de casos	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 un caso práctico
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	
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	
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	
Pruebas de progreso [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	E54 E57 E58 G02 G03 G04 G06 G07 G08 G13 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
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	
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
Pruebas de progreso	50.00%	50.00%	Exámenes Parciales y/o Prueba Final
Trabajo	50.00%	50.00%	Evaluación del Trabajo Práctico
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 metálica.

La evaluación se plantea como un sistema de evaluación continua mediante sucesivos exámenes parciales (o pruebas de progreso) 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 aprobadas ambas partes.

Evaluación no continua:

Los estudiantes que 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:

Examen escrito (que supone el 50% de la nota final) y realización de un trabajo práctico (que representa el 50% restante).

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 UCLM. 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
Comentarios generales sobre la planificación: La planificación detallada de las actividades estará disponible en el Campus Virtual de la asignatura al principio del cuatrimestre (dentro de las tres primeras semanas del mismo).	
Tema 1 (de 3): EDIFICACIÓN	
Actividades formativas	Horas
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Estudio de casos]	10
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	5
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	3
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	8
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	1.5
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2.5
Tema 2 (de 3): ESTRUCTURAS METÁLICAS	
Actividades formativas	Horas
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Estudio de casos]	20
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	10
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	6
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	16
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	3
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	5
Tema 3 (de 3): UNIONES EN ESTRUCTURAS METÁLICAS	
Actividades formativas	Horas
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Estudio de casos]	20
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	10
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	6
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	16
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	3
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	5
Actividad global	
Actividades formativas	Suma horas
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	25
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	15
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	40
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Estudio de casos]	50
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	7.5
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
Argüelles, R.	Estructuras de acero	Bellisco		84-95279-16-9	1999	
Arnedo Pena, Alberto	Naves industriales con acero	Asociación para la Promoción Técnica del		978-84-692-2274-4	2009	
España. Ministerio de Fomento	Instrucción de acero estructural /	Ministerio de Fomento,		978-84-498-0917-0	2012	
Guardiola et al.	Problemas de estructuras metálicas adaptados al Código Técnico	Universidad Politécnica de Valencia		978-84-8363-322-9	2008	
Monfort Lleonart, José	Estructuras metálicas para edificación : adaptado al CTE	Editorial UPV		84-8363-021-4	2006	
RAMON ARGUELLES ALVAREZ; RAMON ARGÜELLES BUSTILLO; FRANCISCO ARRIAGA MARTITEGUI	Estructuras de acero. [1], Fundamento y cálculo según CTE, Bellisco, E			978-84-92970-52-0	2013	
	Código Técnico de la Edificación (CTE)	Ministerio de Vivienda Boletín Oficial del Es		84-340-1631-1 (o.c.)	2006	
	ESDEP : Programa Europeo de Formación de Cálculo y Diseño de	ITEA		84-931322-0-9	2000	
	Estructuras de acero en edificación	APTA		978-84-612-5216-9	2008	
Reyes Rodríguez, Antonio Manuel	CYPE 3D 2016 : diseño y cálculo de estructuras metálicas /	Anaya Multimedia,		978-84-415-3274-8	2015	