

Guía Docente

Modalidad Semipresencial

Construcciones
Agropecuarias y
Electrificación

Curso 2017/18

Grado en
Ingeniería
Agropecuaria y del
Medio Rural



UCAV

www.ucavila.es



Nombre:	CONSTRUCCIONES AGROPECUARIAS Y ELECTRIFICACIÓN
Carácter:	OBLIGATORIA
Código:	30208GB
Curso:	3º
Duración (Semestral/Anual):	SEMESTRAL
Nº Créditos ECTS:	6
Prerrequisitos:	El alumno deberá haber cursado las asignaturas de "Física aplicada" y "Matemáticas".
Responsable docente:	ROCÍO RODRÍGUEZ GONZÁLEZ Dra. Ingeniero Industrial LUIS CARLOS GARCÍA PALOMO Dr. Arquitecto.
Email:	rocio.rodriquez@ucavila.es lcarlos.garcia@ucavila.es
Departamento (Área Departamental):	TECNOLÓGICO
Lengua en la que se imparte:	CASTELLANO
Módulo:	3.B TECNOLOGÍA ESPECÍFICA
Materia:	INGENIERÍA RURAL



2.1. COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES

COMPETENCIAS BÁSICAS:

- Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.
- Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
- Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
- Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

COMPETENCIAS GENERALES:

- G1. Capacidad de análisis y síntesis.
- G2. Capacidad de organización y planificación.
- G3. Capacidad de resolución de problemas.

- G4. Capacidad para el trabajo en equipo.
- G5. Capacidad para el trabajo en un contexto internacional.
- G6. Capacidad de razonamiento crítico.
- G7. Capacidad de aprendizaje autónomo.
- G8. Capacidad de liderazgo.
- G9. Capacidad para tener iniciativa y espíritu emprendedor.
- G10. Capacidad para aplicar los conocimientos en la práctica.
- G11. Capacidad para la realización, presentación y discusión de informes.
- G12. Desarrollar la responsabilidad y el compromiso ético con el trabajo buscando siempre la consecución de la calidad.
- G15. Capacidad de reflexión sobre los efectos que el desarrollo de su actividad profesional tiene sobre el medio ambiente y la sociedad en general, así como los condicionantes ambientales que limitan su actividad profesional.
- G16. Analizar los aspectos multidisciplinares del desarrollo sostenible desarrollando sensibilidad ante la igualdad de oportunidades y capacidad para la toma de decisiones multicriterio.
- G17. Dominar la comunicación oral y escrita en lengua nativa.
- G20. Habilidades básicas de manejo de los diferentes sistemas informáticos (hardware, redes, software), del sistema operativo y de manejo de herramientas electrónicas de expresión escrita (procesadores de texto), así como de hojas de cálculo y consulta de bases de datos, según las necesidades.
- G21. Adquisición de habilidades de búsqueda y aplicación de criterios científicos y metodológicos para seleccionar y valorar la información de Internet.

2.2. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- E24. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la ingeniería de las explotaciones agropecuarias: electrificación de explotaciones agropecuarias; construcciones agropecuarias; instalaciones para la salud y el bienestar animal.
- E25. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la ingeniería de las explotaciones agropecuarias: maquinaria agrícola; sistemas y tecnología del riego.

2.3. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Comprender y aplicar las técnicas de diseño y cálculo de los elementos más habituales en la edificación agraria y agroalimentaria de acuerdo con la normativa vigente.
- Conocer y aplicar las técnicas de diseño y dimensionado de las instalaciones de los edificios agrícolas y ganaderos.
- Proyectar, construir y conservar edificios e infraestructuras agrícolas y ganaderas.
- Conocimiento de las tecnologías básicas que se utilizan en las instalaciones eléctricas de las instalaciones agrícolas y ganaderas.
- Capacidad para diseñar y proyectar instalaciones eléctricas en instalaciones agrícolas y ganaderas
- Conocer los documentos que componen un proyecto de ingeniería y sus características.

3.1. PROGRAMA

- TEMA 1. Normativa de aplicación en construcciones agropecuarias.
- TEMA 2. Cimentaciones.
- TEMA 3. Construcción de la estructura.
- TEMA 4. Materiales estructurales y acciones sobre la edificación.
- TEMA 5. Instalaciones para la salubridad.
- TEMA 6. Instalaciones para el suministro de energía eléctrica.
- TEMA 7. Protección contra incendios.
- TEMA 8. Caminos rurales.

3.2. BIBLIOGRAFÍA

- VV.AA. Construcciones agropecuarias y electrificación. Servicio de Publicaciones Universidad Católica de Ávila.
- Calavera Ruiz, J. (2008). Proyecto y cálculo de estructuras de hormigón, Ed. Instituto Técnico de Materiales y Construcciones INTEMAC. Madrid, 2008.
- Capote Abreu, J. A. (1994). *Construcción y edificación industrial*. E.T.S. Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, Servicio de Publicaciones, Madrid, 1994.
- Casals Casanova, M y otros. (2001). Complejos Industriales. Ed. UPC Edicions. Barcelona, 2001. 1ªed.
- Cherné Carilonte, J y otros. (s.f.). *Construcciones Industriales*.
- De Miguel, J.L. (1998). Estructuras 2. Ed.: ETSAM, Madrid, 1986.
- Dirección General de la Vivienda, la Arquitectura y el Urbanismo (2001). NTE. Normas Tecnológicas de la Edificación: Estructuras. Centro de Publicaciones. Secretaría General Técnica. Ministerio de Fomento. Madrid, 2001.

- ENSIDESA (1993). Manuales sobre la construcción con acero. Tomo 2: Acero para estructuras de edificación, valores estáticos, estructuras elementales. Ed.: Publicaciones ENSIDESA, Madrid, 1993, 8ª ed.
- Fernández de Quincoces, A. (2004). Código de buena práctica para la ejecución de fábricas con bloques y mampostería de hormigón. NORMABLOC Madrid, 2004.
- García, L.C., Martín, D., Canelo, J. Teoría de Estructuras y Construcciones Industriales II. Servicio de Publicaciones Universidad Católica de Ávila.
- García, L.C. Teoría de Estructuras y Construcciones Industriales I. Servicio de Publicaciones Universidad Católica de Ávila.
- García Dieguez, R. García Martínez, A (2001). *Edificio y Cubierta*. E.T.S.A. Sevilla, 2001.
- Gonzalez Caballero, M (2001). *El terreno y la mecánica de suelos*. UPC Editions. Barcelona, 2001.
- Ingeniería en fachadas ventiladas. Catálogo técnico, materiales y sistemas. Publicación de la empresa IFV. Zaragoza, 2002.
- Instituto Eduardo Torroja de ciencias de la construcción con la colaboración de CEPCO y AICIA *Catálogo de Elementos Constructivos del CTE*. Madrid, 2010.
- Jiménez Salas, J.A. (1978). *Geotécnia y Cimientos I,II y III*. Editorial Rueda. Madrid.
- Machado, M. Brito, C. Neila, J, 1999. *La cubierta ecológica como material de construcción*. Dpto.de Construcción y Tecnología Arquitectónica de la E.T.S de Arquitectura de Madrid. Madrid, 1999.
- Muelas Rodriguez, A (s.f.). *Mecánica del suelo y cimentaciones*. UNED.
- Orradre, G. 2003. Uniones en estructuras de madera laminada. Revista de Edificación, 33 (2003): págs. 61-70. Ed. Departamento de Edificación; Servicio de Publicaciones de la Universidad de Navarra. 2003.
- Ortiz Bonet, A. (2007). La innovación en las técnicas, los sistemas y los materiales de construcción. Volumen I: Estructuras y habitabilidad en

edificación. Ed. Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja. Madrid, 2007.

- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda. Código Técnico de la Edificación (CTE). BOE nº 74 (28 de marzo de 2006). [y modificaciones posteriores].
- Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, del Ministerio de la Presidencia. Instrucción de Hormigón Estructural “EHE”. BOE nº 203 (22 de agosto de 2008). [y modificaciones posteriores].
- Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, del Ministerio de la Presidencia. Instrucción de Acero Estructural “EAE”. BOE nº 149 (23 de junio de 2011). [y modificaciones posteriores].
- Rodríguez Ortiz, J.M. y otros, (1996). *Curso aplicado de cimentaciones*. Madrid: Colegio Oficial de arquitectos de Madrid.
- Sánchez, L. y Asenjo, J.E. (1986). Seminario de diseño de estructuras: Estructuras I, introducción al comportamiento estructural. Ed.: ETSAM, Madrid, 1986.
- Santa Cruz Astorqui, J. (s.f.). *Innovación en materiales y sistemas constructivos. Los cerramientos prefabricados. Tendencias. Nuevos sistemas*. Universidad Politécnica de Madrid. Escuela Universitaria de Arquitectura Técnica. Madrid.
- Schickhofer, G. 2009. Prontuario de productos de madera para la construcción. (Adaptación al castellano y a la normativa española). Ed. Escuela Técnica Universitaria de Graz, Austria, Centro de Técnica de la Construcción y Instituto de la Construcción en Acero, en Madera y Estructuras Laminadas. Madrid, 2009.
- Schild, E. (1978). *Estanqueidad e impermeabilización en la edificación*. Editores técnicos asociados. Barcelona, 1978.
- Urbán Brotóns, P. (2001). Construcción de estructuras de hormigón armado. Detalles constructivos y perspectivas. Editorial Club Universitario, Universidad Politécnica de Alicante. Alicante, 2001. 3ªed.
- Urbán Brotóns, P. (2012). Construcción de estructuras de madera. Editorial Club Universitario. Alicante, 2012.

- Castejón, A. Santamaría, G. "Tecnología Eléctrica". Mc Graw Hill



La asignatura se desarrollará a través de los siguientes métodos y técnicas generales, que se aplicarán diferencialmente según las características propias de la asignatura.

Relación de actividades

- **Tutoría on-line y telefónica:** tutoría individual del alumno con el profesor en la que este le oriente en el estudio, le dirija los trabajos que esté realizando y le resuelva las dudas que se le planteen.
- **Ejercicios y problemas prácticos:** consistirán en la resolución por parte del alumno, individualmente, de problemas u otros ejercicios propios de la disciplina correspondiente y que les permita adquirir las consecuentes competencias. Estos ejercicios podrán ser propuestos por el profesor con la solución final, de forma que al alumno le sirvan como sistema de autoevaluación, junto con los test, y que únicamente consulte con el profesor en caso de duda, o bien ejercicios feed-back que deberá enviar al profesor para su corrección y evaluación a través de la plataforma virtual.
- **Estudio del alumno:** trabajo individual del alumno en el que estudie la materia teórica con la ayuda de un manual o libro facilitado por la universidad y/o materiales adicionales como otros libros de la bibliografía, artículos de revistas, páginas web interesantes, etc.
- **Test de autoevaluación:** trabajo individual del alumno en el que realiza los test de autoevaluación de cada unidad del programa de la asignatura que encontrará disponible en la plataforma virtual.
- **Actividades de evaluación**



La evaluación es un componente fundamental de la formación del alumno. Está compuesta por un examen final escrito y la evaluación continua, que consta de ejercicios y actividades evaluables.

Criterios de evaluación

La evaluación de esta asignatura se realiza mediante la media del examen (valorado en un 60%) y la realización de un trabajo obligatorio individual (con valor del 40%).

EJERCICIOS Y ACTIVIDADES EVALUABLES	PROPORCIÓN
Trabajo obligatorio	40%
Examen final escrito	60%
TOTAL	100%

➤ Examen (60 % de la nota final)

La superación de dicho examen constituye un requisito indispensable para la superación de la asignatura. El alumno deberá tener en el examen al menos un 5 para poder realizar la ponderación de notas. El alumno con nota inferior se considerará suspenso. El alumno dispondrá de dos convocatorias de examen por curso académico.

No se guardará la nota del examen, si éste estuviera aprobado, para una convocatoria posterior.

El examen de esta asignatura estará dividido en dos partes, cada una de las cuales supondrá el 50% de la evaluación total del mismo:

Parte de “construcción”: Unidades 1 a 4.

Parte de “instalaciones”: Unidades 5 a 8.

Para poder hacer media en las dos partes de la asignatura, es necesario obtener un mínimo de un 40% de la nota en cada parte, el equivalente a un 20% de la nota final.

Descripción de la **estructura del examen de la parte de CONSTRUCCIÓN:**

El examen final escrito de esta parte de la asignatura constará de dos partes claramente diferenciadas: una compuesta por **de 3 a 5 cuestiones teórico-prácticas**, y que supondrán el 35% de la calificación obtenida en el mismo, y otra formada por **2 o 3 ejercicios o supuestos prácticos** que supondrán el restante 65% de su calificación.

***Nota:** Se recomienda que a la hora de realizar el examen de la asignatura, las 2 horas con las que el alumno cuenta para la contestación de éste, sean distribuidas a razón de 1 hora para cada parte, y dentro de la correspondiente a la de CONSTRUCCIÓN: De 15 a 20 minutos para la parte teórica del examen y los restantes 40-45 minutos para la parte práctica del mismo.*

Nota importante: Para la realización de esta parte del examen no se admitirán calculadoras programables ni teléfonos móviles encendidos independientemente de su localización (sobre la mesa, en bolsillos, en mochilas, etc.).

Descripción de la **estructura del examen de la parte de INSTALACIONES:**

El examen final escrito de esta parte de la asignatura constará de tres partes claramente diferenciadas: una compuesta por una **parte tipo test de 10 a 20 cuestiones**, que supondrá el 40% de la calificación, una **parte teórica de 1 o 2 cuestiones** a desarrollar, que supondrán el 25% de la calificación obtenida en el mismo, y otra formada por **1 o 2 ejercicios o supuestos prácticos** que supondrán el restante 35% de su calificación.

***Nota:** Se recomienda que a la hora de realizar el examen de la asignatura, las 2 horas con las que el alumno cuenta para la contestación de éste, sean distribuidas a razón de 1 hora para cada parte, y dentro de la correspondiente a la de INSTALACIONES: De 20 a*

40 minutos para las partes teóricas del examen y los restantes minutos para la parte práctica del mismo.

Nota importante: Para la realización de esta parte del examen no se admitirán calculadoras programables (solo científicas), ni teléfonos móviles encendidos independientemente de su localización (sobre la mesa, en bolsillos, en mochilas, etc.).

➤ Trabajo obligatorio (40% de la nota final)

No es necesaria la superación del trabajo para la superación de la asignatura. En el caso de tener el trabajo obligatorio superado y no aprobar el examen, se guardará su nota hasta la segunda convocatoria de examen perteneciente al curso académico actual.

El alumno deberá ajustarse a la fecha límite de entrega de trabajo obligatorio marcada por Coordinación o la específica determinada por el profesor, prevaleciendo esta última sobre la establecida por Coordinación.

No se admitirán trabajos fuera de la fecha límite de entrega, que será comunicada al alumno con suficiente antelación.

Los criterios para la evaluación del trabajo obligatorio se presentan en la siguiente tabla, donde se resumen los aspectos a valorar y el porcentaje que representa cada uno de los mismos:

COMPONENTES EVALUABLES	PROPORCIÓN
Contenidos generales	20%
Temas de especialidad	80%
TOTAL	100%

Los criterios para la evaluación de la evaluación continua son los siguientes:

ASPECTO DEL TEXTO	CARACT. POSTIVAS	1	0,75	0,5	0,25	0	CARACT. NEGATIVAS
Estructura (orden lógico)	Bien organizado			x			Sin orden, índice o esquema
Formato	Adecuado			x			Inadecuado
Objetivos	Fundamentados y claros				x		No se especifican
Expresión escrita	Corrección gramatical y ortografía			x			Incorrección y faltas
Metodología	Bien expuesta			x			Mal o no se explica
Bibliografía	Se utiliza la necesaria					x	No hay indicios de ello
Terminología	Adecuado uso			x			Uso inadecuado
Análisis	Corrección	x					Incorrección
Interpretación	Rigurosa	x					Defectuosa o inexistente
Conclusión	Existe, clara y correcta	x					Confusa, errada o ausente
Argumentación	Coherente y acertada	x					Afirmaciones poco coherentes

Al igual que con el examen escrito, el trabajo obligatorio estará dividido en dos partes, parte de “construcción” y parte de “instalaciones”, cada una de las cuales supondrá el 50% de la evaluación total del mismo:

Para poder hacer media en las dos partes de la asignatura, es necesario obtener un mínimo de un 40% de la nota en cada parte, el equivalente a un 20% de la nota final.

Para el apoyo tutorial, el alumno tendrá a su disposición un equipo docente encargado de acompañar al alumno durante toda su andadura en el proceso formativo, prestando una atención personalizada al alumno. Sus funciones están claramente diferenciadas complementándose al mismo tiempo. Las dos personas principales de este acompañamiento tutorial son:

- **Orientador Académico Personal:** encargado de planificar al alumno el estudio de la asignatura en función del tiempo disponible, incluso realiza nuevas

planificaciones ajustándose a nuevos periodos marcados por el alumno según sus circunstancias personales y familiares. Otra de sus funciones es la de realizar un seguimiento del estudio del alumno, así como de dar al alumno información de carácter general necesaria en su proceso formativo.

- **Profesor docente:** encargado de resolver todas las dudas específicas de la asignatura y de informar al alumno de todas las pautas que debe seguir para realizar el estudio de la asignatura.

El alumno dispondrá de un horario de tutorías para contactar con estas figuras durante toda su formación académica. La información sobre el horario la encontrará el alumno en la plataforma virtual.

7

Horario de clases y temporización de la asignatura

El horario (*) de tutorías es:

PROF.: ROCÍO RODRÍGUEZ GONZÁLEZ
Jueves de 16:00 a 18:00 h

PROF.: LUIS CARLOS GARCÍA PALOMO
Martes de 17:00 a 19:00 h
Viernes de 16:30 a 18:30 h

(*) Prevalecerá los horarios publicados en la plataforma virtual.

El peso de cada unidad formativa dentro de cada asignatura queda determinado en el cronograma por el tiempo dedicado a la misma. El alumno deberá acometer el estudio marcado por la herramienta de planificación utilizada en el campus virtual, después de la planificación realizada con su tutor. A continuación se muestra una tabla con las unidades didácticas que componen la asignatura y las unidades de tiempo que se requieren para su estudio.

UNIDADES DIDÁCTICAS	UNIDAD DE TIEMPO	HORAS DEDICACIÓN
Unidad 1	5,4 (9%)	13,5 HORAS
Unidad 2	9,0 (15%)	22,5 HORAS
Unidad 3	7,8 (13%)	19,5 HORAS
Unidad 4	7,8 (13%)	19,5 HORAS
Unidad 5	12,6 (21%)	31,5 HORAS
Unidad 6	9,0 (15%)	22,5 HORAS
Unidad 7	3,6 (6%)	9,0 HORAS
Unidad 8	4,8 (8%)	12,0 HORAS
TOTAL	60 (100%)	150