



GUÍA DOCENTE CURSO: 2015-16

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

Asignatura:	Ingeniería en Hortofruticultura y Jardinería 1		
Código de asignatura:	25153305	Plan:	Grado en Ingeniería Agrícola (Plan 2015)
Año académico:	2015-16	Ciclo formativo:	Grado
Curso de la Titulación:	3	Tipo:	Optativa
Duración:	Primer Cuatrimestre		

DISTRIBUCIÓN HORARIA DE LA ASIGNATURA SEGÚN NORMATIVA

	Créditos:	6	Horas Presenciales del estudiante:	45
			Horas No Presenciales del estudiante:	105
			Total Horas:	150

UTILIZACIÓN DE LA PLATAFORMA VIRTUAL:	Apoyo a la docencia
--	---------------------

DATOS DEL PROFESORADO

Nombre	Chica Moreno, Rosa María		
Departamento	Dpto. de Ingeniería		
Edificio	Escuela Politécnica Superior BAJA		
Despacho	47		
Teléfono	+34 950 015063	E-mail (institucional)	rmchica@ual.es
Recursos Web personales	Web de Chica Moreno, Rosa María		
Nombre	Zapata Sierra, Antonio Jesús		
Departamento	Dpto. de Ingeniería		
Edificio	Edificio Científico Técnico II - A 1		
Despacho	13		
Teléfono	+34 950 015545	E-mail (institucional)	ajzapata@ual.es
Recursos Web personales	Web de Zapata Sierra, Antonio Jesús		

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/TlhKFBuQCiyqpBbOdbM+cQ==>

Firmado Por	Universidad De Almeria	Fecha	23/11/2015
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	PÁGINA	1/8



TlhKFBuQCiyqpBbOdbM+cQ==

ORGANIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES

Actividades previstas para el aprendizaje y distribución horaria del trabajo del estudiante por actividad (estimación en horas)

I. ACTIVIDADES DEL ESTUDIANTE (Presenciales / Online)	• Gran Grupo	0,0
	• Grupo Docente	26,0
	• Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	19,0
	<i>Total Horas Presenciales/On line ...</i>	45,0
II. ACTIVIDADES NO PRESENCIALES DEL ESTUDIANTE (Trabajo Autónomo)	• (Trabajo en grupo, Trabajo individual)	105
	<i>Total Horas No Presenciales ...</i>	105
TOTAL HORAS DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE		150,0

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/TlhKFBuQCiyqpBbOdbM+cQ==>

Firmado Por	Universidad De Almeria	Fecha	23/11/2015
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	PÁGINA	2/8



TlhKFBuQCiyqpBbOdbM+cQ==

ELEMENTOS DE INTERÉS PARA EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Justificación de los contenidos

La finalidad de esta asignatura es continuar aprendiendo y aplicando conocimientos relacionados con la hidráulica y los sistemas de riego y con la electrificación rural necesarios en el manejo y utilización de las explotaciones hortofrutícolas.

Estos fundamentos se han organizado en dos bloques para facilitar el aprendizaje al alumno:

- BLOQUE 1: SISTEMAS DE RIEGOS
- BLOQUE 2: ELECTRIFICACIÓN RURAL

Materia con la que se relaciona en el Plan de Estudios

La asignatura de Ingeniería Rural I es una asignatura obligatoria dentro de las materias de Tecnología específica de la especialidad de Hortofruticultura y Jardinería.

Se relaciona directamente con la asignatura de Electrotecnia e Hidráulica agrícola que es una asignatura común a la rama agrícola que se imparte en 2º curso y se encuentra dentro del grupo de asignaturas de ingeniería del medio rural.

También se relaciona posteriormente con la asignatura de Instalaciones Hidráulicas y Eléctricas que se cursará en 4º curso y su carácter es la de intensificación en Electrificación Rural e Hidráulica.

Conocimientos necesarios para abordar la Asignatura

Los conocimientos necesarios para abordar con éxito esta asignatura debido al carácter técnico de la misma, son aquellos que se adquieren en las asignaturas básicas del plan de estudios, fundamentalmente matemáticas y física.

Además es conveniente que el alumno tenga cursada y superada la asignatura de Electrotecnia e Hidráulica agrícola porque sirve de base para esta materia.

También es importante que el alumno domine el uso de herramientas informáticas.

Requisitos previos recogidos en la memoria de la Titulación

Ninguno

COMPETENCIAS

Competencias Generales

Competencias Genéricas de la Universidad de Almería

- Conocimientos básicos de la profesión
- Capacidad para resolver problemas
- Comunicación oral y escrita en la propia lengua
- Habilidad en el uso de las TIC
- Capacidad para aprender a trabajar de forma autónoma

Otras Competencias Genéricas

- Aplicación de conocimientos
- Capacidad de emitir juicios
- Habilidad para el aprendizaje

Competencias Específicas desarrolladas

- E-CTH02: capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Ingeniería de las áreas verdes, espacios deportivos y explotaciones hortofrutícolas: obra civil, instalaciones e infraestructuras de las zonas verdes y áreas protegidas. Electrificación. Riegos y drenajes. Maquinaria para hortofruticultura y jardinería.
- E-CTH04: Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Hidrología. Erosión.
- E-CTH07: Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la ingeniería del medio ambiente y del paisaje: gestión y planificación de proyectos y obras.

OBJETIVOS/RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

- Saber resolver ejercicios de evaluación del agua en el suelo.
Saber aplicar la metodología recomendada para el cálculo de las necesidades de agua de los cultivos.
Saber diseñar sistemas de riego.
- Utilizar adecuadamente la Reglamentación de las Instalaciones eléctricas en Baja Tensión.
Caracterizar los distintos tipos de líneas eléctricas.
Saber aplicar los criterios de calentamiento, caída de tensión, cortocircuito y pérdida de potencia para calcular líneas eléctricas.
Saber calcular líneas de distribución en Baja Tensión.
Analizar los riesgos eléctricos derivados del uso de la energía y aplicar las medidas de protección adecuadas tanto para proteger a las personas como a las instalaciones.
Realizar la iluminación artificial en espacios con plantas.

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/TlhKFBuQCiyqpBbOdbM+cQ==>

Firmado Por

Universidad De Almería

Fecha

23/11/2015

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

TlhKFBuQCiyqpBbOdbM+cQ==

PÁGINA

3/8



TlhKFBuQCiyqpBbOdbM+cQ==

BLOQUES TEMÁTICOS Y MODALIDADES ORGANIZATIVAS			
Bloque	SISTEMAS DE RIEGO		
Contenido/Tema			
	Tema 1: El agua en los medios porosos.		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		1,5
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Aprendizaje basado en problemas		1,5
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Estudio de casos prácticos.			
Contenido/Tema			
	Tema 2: Necesidades hídricas de los cultivos.		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		1,5
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Otros	MODELO CROPWAT-FAO	1,5
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Elaborar un estudio sobre un cultivo con las herramientas estudiadas.			
Contenido/Tema			
	Tema 3: Sistemas de riego.		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		1,5
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Otros	TRABAJO CON MODELO PRHO	1,5
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Trabajo con el modelo PHRO			
Contenido/Tema			
	Tema 4: Riego por superficie.		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		1,5
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Problemas		1,5
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Revisión y estudio del material proporcionado a través del aula virtual y bibliografía recomendada, así como búsqueda de otras fuentes de información. Resolución de ejercicios propuestos y elaboración de informes de prácticas.			
Contenido/Tema			
	Tema 5: Riego por aspersión.		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		1,8
	Sesión de evaluación		0,2
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Problemas		1,5
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Revisión y estudio del material proporcionado a través del aula virtual y bibliografía recomendada, así como búsqueda de otras fuentes de información. Resolución de ejercicios propuestos y elaboración de informes de prácticas.			
Contenido/Tema			
	Tema 6: Riego localizado.		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		2,8
	Sesión de evaluación		0,2

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/TlhKFBuQCiyqpBbOdbM+cQ==>

Firmado Por

Universidad De Almería

Fecha

23/11/2015

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

TlhKFBuQCiyqpBbOdbM+cQ==

PÁGINA

4/8



TlhKFBuQCiyqpBbOdbM+cQ==

Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Problemas		2,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Revisión y estudio del material proporcionado a través del aula virtual y bibliografía recomendada, así como búsqueda de otras fuentes de información. Resolución de ejercicios propuestos y elaboración de informes de prácticas.			
Contenido/Tema			
	Tema 7: El ciclo del agua		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		2,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
El alumno preparará por su cuenta ejercicios sencillos sobre los diferentes procesos hidrológicos.			
Bloque	ELECTRIFICACIÓN RURAL		
Contenido/Tema			
	Tema 1: Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión: estructura y composición.		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		1,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Seminarios y actividades académicamente dirigidas		0,8
	Tareas de laboratorio		0,7
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Revisión y estudio del material proporcionado a través del aula virtual y bibliografía recomendada, así como búsqueda de otras fuentes de información. Resolución de ejercicios propuestos y elaboración de informes de prácticas.			
Contenido/Tema			
	Tema 2: Líneas eléctricas. Cálculo eléctrico.		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		2,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Aprendizaje basado en problemas		1,5
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Revisión y estudio del material proporcionado a través del aula virtual y bibliografía recomendada, así como búsqueda de otras fuentes de información. Resolución de ejercicios propuestos y elaboración de informes de prácticas.			
Contenido/Tema			
	Tema 3: Redes de distribución. Tipos y configuraciones.		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		2,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Aprendizaje basado en problemas		2,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Revisión y estudio del material proporcionado a través del aula virtual y bibliografía recomendada, así como búsqueda de otras fuentes de información. Resolución de ejercicios propuestos y elaboración de informes de prácticas.			
Contenido/Tema			
	Tema 4: Redes de distribución en Baja Tensión y acometidas según el REBT		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		1,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Aprendizaje basado en problemas		2,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Revisión y estudio del material proporcionado a través del aula virtual y bibliografía recomendada, así como búsqueda de otras fuentes de información. Resolución de ejercicios propuestos, manejo de software y elaboración de informes de prácticas.			
Contenido/Tema			
	Tema 5 : Riesgo eléctrico.		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		1,5

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/TlhKFBuQCiyqpBbOdbM+cQ==>

Firmado Por	Universidad De Almería		Fecha	23/11/2015
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	TlhKFBuQCiyqpBbOdbM+cQ==	PÁGINA	5/8
				
TlhKFBuQCiyqpBbOdbM+cQ==				

Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Revisión y estudio del material proporcionado a través del aula virtual y bibliografía recomendada, así como búsqueda de otras fuentes de información. Resolución de ejercicios propuestos, manejo de software y elaboración de informes de prácticas.			
Contenido/Tema			
Tema 6: Medidas preventivas y de protección contra contactos eléctricos.			
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		2,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Revisión y estudio del material proporcionado a través del aula virtual y bibliografía recomendada, así como búsqueda de otras fuentes de información. Resolución de ejercicios propuestos, manejo de software y elaboración de informes de prácticas.			
Contenido/Tema			
Tema 7: Protección y aparatos de protección utilizados en Instalaciones eléctricas de Baja Tensión. .			
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		2,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Tareas de laboratorio		2,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Revisión y estudio del material proporcionado a través del aula virtual y bibliografía recomendada, así como búsqueda de otras fuentes de información. Resolución de ejercicios propuestos, manejo de software y elaboración de informes de prácticas.			
Contenido/Tema			
Tema 8: Iluminación en áreas verdes.			
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		1,5
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Realización de ejercicios		0,5
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Revisión y estudio del material proporcionado a través del aula virtual y bibliografía recomendada, así como búsqueda de otras fuentes de información. Resolución de ejercicios propuestos, manejo de software y elaboración de informes de prácticas.			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/TlhKFBuQCiyqpBbOdbM+cQ==>

Firmado Por	Universidad De Almeria	Fecha	23/11/2015
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	PÁGINA	6/8
			
TlhKFBuQCiyqpBbOdbM+cQ==			

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

Criterios de Evaluación

Esta asignatura está formada por dos bloques claramente diferenciados. La evaluación de cada bloque será independiente, correspondiéndole un peso del 50% a cada bloque. Con los dos bloques se evalúa las competencias específicas que le corresponden a esta asignatura E-CTH02, E-CTH04 Y E-CTH07.

La superación de la asignatura requerirá aprobar (superior o igual a 5 puntos) cada una de las partes.

Los criterios de evaluación serán los mismos en los dos bloques y vienen detallados a continuación, además se indican las competencias genéricas que se evalúan con cada instrumento de evaluación:

- 1.- Actividades académicamente dirigidas, participación en clase y asistencia (10% de la nota final). Conocimientos básicos de la profesión (UAL1), Comunicación oral y escrita en la propia lengua (UAL4),
- 2.- Trabajo de laboratorio, realización de informes y Test de prácticas (20% de la nota final). Habilidad en el uso de las TIC (UAL2), Aplicación de conocimientos (CB2), Capacidad de emitir juicios (CB3), Habilidad para el aprendizaje (CB5)
- 3.-Examen de conocimientos. (70% de la nota final). Capacidad para aprender a trabajar de forma autónoma (UAL9), Capacidad para resolver problemas (UAL3), (CB2), (UAL4).

El alumno superará la asignatura si alcanza la calificación de 5 puntos, obtenida después de realizar la media entre las partes. Para las convocatorias extraordinarias, los puntos 1 y 2 de los criterios de evaluación serán los obtenidos durante el curso.

Porcentajes de Evaluación de las Actividades a realizar por los alumnos

	Actividad	(Nº horas)	Porcentaje
I. ACTIVIDADES DEL ESTUDIANTE (Presenciales / Online)	• Gran Grupo	(0)	0 %
	• Grupo Docente	(26)	20 %
	• Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	(19)	20 %
II. ACTIVIDADES NO PRESENCIALES DEL ESTUDIANTE (Trabajo autónomo)	• (Trabajo en grupo, Trabajo individual)	(105)	60 %

Instrumentos de Evaluación

- Pruebas, ejercicios, problemas.
- Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc.
- Pruebas finales (escritas u orales).

Mecanismos de seguimiento

- Asistencia a tutorías
- Asistencia y participación en seminarios
- Alta y acceso al aula virtual
- Participación en herramientas de comunicación (foros de debate, correos)
- Entrega de actividades en clase
- Entrega de actividades en tutorías
- Entrega de actividades en aula virtual

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/TlhKFBuQCiyqpBbOdbM+cQ==>

Firmado Por

Universidad De Almeria

Fecha

23/11/2015

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

TlhKFBuQCiyqpBbOdbM+cQ==

PÁGINA

7/8



TlhKFBuQCiyqpBbOdbM+cQ==

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía recomendada

Básica

- El riego por aspersión y su tecnología. (Tarjuelo, J.M.) - Bibliografía básica
- La energía eléctrica en la explotación agraria y forestal. (DE FRANCISCO A., CASTILLO M., TORRES J.L.) - Bibliografía básica
- Riegos, Fundamentos hidrológicos y métodos de aplicación. (Losada, A.) - Bibliografía básica
- Crop evapotranspiration. (Allen, R.G., Pereira, L.S., Raes, D. Smith, M.) - Bibliografía básica
- Instalaciones eléctricas de baja tensión en el sector agrario y agroalimentario. (LUNA,L, GARCÍA J.L. ADRADOS C.) - Bibliografía básica
- Instalaciones eléctricas en media y baja tensión. (GARCÍA TRASANCOS, J.) - Bibliografía básica
- REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN E INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS (Fundación Técnica Industrial) - Bibliografía básica
- Riego localizado. (Rodrigo J. Hernández J.M., Pérez A., González J.F..) - Bibliografía básica

Complementaria

Bibliografía existente en el Sistema de Información de la Biblioteca de la UAL

Puede ver la bibliografía existente en la actualidad en el Sistema de Gestión de Biblioteca consultando en la siguiente dirección:

<http://almirez.ual.es/search/e?SEARCH=INGENIERIA EN HORTOFRUTICULTURA Y JARDINERIA 1>

DIRECCIONES WEB

- http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Normativa/TextosLegales/RD/2001/614_01/PDFs/realdecreto6142001de8dejuniostobredisposicionesminima
REAL DECRETO 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y s
- http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Normativa/GuiasTecnicas/Ficheros/g_electr.pdf
Guía Técnica para la evaluación riesgo eléctrico.
- http://www.sumcab.com/_content/productos.php
Fabricante cables conductores.
- <http://www.abb.es/ProductGuide/Alphabetical.aspx>
Empresa material eléctrico: aparatos protección, maniobra, cables, motores, etc.
- <http://www.simon.es/?gclid=CJbU2dPyu7ACFUxlfAodDD1trQ>
Empresa material eléctrico: aparatos protección, maniobra, cables, iluminación, etc.
- http://www.boe.es/aeboe/consultas/bases_datos/doc.php?id=BOE-A-2002-18099
Reglamento electrotécnico para baja tensión e instrucciones técnicas complementarias (ITC) BT 01a BT

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/TlhKFBuQCiyqpBbOdbM+cQ==>

Firmado Por

Universidad De Almería

Fecha

23/11/2015

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

TlhKFBuQCiyqpBbOdbM+cQ==

PÁGINA

8/8



TlhKFBuQCiyqpBbOdbM+cQ==