



## GUÍA DOCENTE CURSO: 2017-18

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:	2017-18	Ciclo formativo:	Grado
Curso de la Titulación:	3	Tipo:	Optativa
Duración:	Primer Cuatrimestre		
DISTRIBUCIÓN HORARIA DE LA ASIGNATURA SEGÚN NORMATIVA			
	Créditos:	6	
	Horas totales de la asignatura:	150	
UTILIZACIÓN DE LA PLATAFORMA VIRTUAL:		Apoyo a la docencia	

DATOS DEL PROFESORADO			
Nombre	Chica Moreno, Rosa María		
Departamento	Dpto. de Ingeniería		
Edificio	Escuela Superior de Ingeniería BAJA		
Despacho	47		
Teléfono	+34 950 015063	E-mail (institucional)	rmchica@ual.es
Recursos Web personales	<a href="#">Web de Chica Moreno, Rosa María</a>		
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	<a href="#">Web de Zapata Sierra, Antonio Jesús</a>		

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/uk2wzoguXUvTjBHEhy/8aQ==>

Firmado Por	Universidad De Almeria		Fecha	19/09/2017
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	uk2wzoguXUvTjBHEhy/8aQ==	PÁGINA	1/6
				
uk2wzoguXUvTjBHEhy/8aQ==				

## 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 Transversales 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

*Competencias Básicas*

- 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/uk2wzoguXUvTjBHEhy/8aQ==>

Firmado Por

Universidad De Almería

Fecha

19/09/2017

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

uk2wzoguXUvTjBHEhy/8aQ==

PÁGINA

2/6



uk2wzoguXUvTjBHEhy/8aQ==

# PLANIFICACIÓN

## Temario

### **BLOQUE SISTEMAS DE RIEGO**

Tema 1: El agua en los medios porosos.

Tema 2: Necesidades hídricas de los cultivos.

Tema 3: Sistemas de riego.

Tema 4: Riego por superficie.

Tema 5: Riego por aspersión.

Tema 6: Riego localizado.

Tema 7: El ciclo del agua

Práctica 1. El agua en el suelo.

Práctica 2. Datos climáticos

Práctica 3. Agronomía del riego

Práctica 4. Problemas de agronomía del riego

Práctica 5. Problemas de hidrología del riego

Práctica 6. Programa PRHO

Práctica 7. Problemas de Riego localizado

### **BLOQUE ELECTRIFICACIÓN RURAL**

Tema 1: Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión: estructura y composición.

Tema 2: Líneas eléctricas. Cálculo eléctrico.

Tema 3: Redes de distribución. Tipos y configuraciones.

Tema 4: Redes de distribución en Baja Tensión y acometidas según el REBT.

Tema 5: Riesgo eléctrico.

Tema 6: Medidas preventivas y de protección contra contactos eléctricos.

Tema 7: Protección y aparatos de protección utilizados en Instalaciones eléctricas de Baja Tensión.

Tema 8: Iluminación en áreas verdes.

Práctica 8. Conductores y Cables para instalaciones eléctricas.

Práctica 9. Resolución de problemas de líneas eléctricas

Práctica 10. Resolución de problemas de redes de distribución en BT (1ª parte)

Práctica 11. Resolución de problemas de redes de distribución en BT (2ª parte)

Práctica 12. Diseño de Redes de distribución eléctricas y sistemas de protección mediante software

Práctica 13. Resolución de problemas de sistemas de protección.

## Metodología y Actividades Formativas

- Clases magistrales/participativas
- Aprendizaje basado en problemas.
- Realización de ejercicios.
- Tareas de laboratorio
- Evaluación de resultados.
- Problemas
- Seminarios y actividades académicamente dirigidas

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/uk2wzoguxUvTjBHEhy/8aQ==>

Firmado Por

Universidad De Almeria

Fecha

19/09/2017

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

uk2wzoguxUvTjBHEhy/8aQ==

PÁGINA

3/6



uk2wzoguxUvTjBHEhy/8aQ==

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/uk2wzoguxUvTjBHEhy/8aQ==>

<b>Firmado Por</b>	<b>Universidad De Almeria</b>	<b>Fecha</b>	<b>19/09/2017</b>
<b>ID. FIRMA</b>	<b>blade39adm.ual.es</b>	<b>PÁGINA</b>	<b>4/6</b>
			
uk2wzoguxUvTjBHEhy/8aQ==			

## PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

### Criterios e Instrumentos 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.

### 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/uk2wzoguxUvTjBHEhy/8aQ==>

<b>Firmado Por</b>	<b>Universidad De Almeria</b>	<b>Fecha</b>	<b>19/09/2017</b>
<b>ID. FIRMA</b>	<b>blade39adm.ual.es</b>	<b>PÁGINA</b>	<b>5/6</b>
			
uk2wzoguxUvTjBHEhy/8aQ==			

## BIBLIOGRAFÍA

### Bibliografía recomendada

#### Básica

- Fundación Técnica Industrial. REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN E INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS. Docutecnia. 2002.
- Allen, R.G., Pereira, L.S., Raes, D. Smith, M.. Crop evapotranspiration. . Monografías FAO serie Riego y Drenaje nº 56, Roma. 1998.
- DE FRANCISCO A., CASTILLO M., TORRES J.L.. La energía eléctrica en la explotación agraria y forestal. . Mundi-Prensa. 1993.
- GARCÍA TRASANCOS, J.. Instalaciones eléctricas en media y baja tensión.. Paraninfo. Madrid.
- Losada, A. . Riegos, Fundamentos hidrológicos y métodos de aplicación.. Servicio de publicaciones U.P.M.. 1992.
- LUNA,L, GARCÍA J.L. ADRADOS C. . Instalaciones eléctricas de baja tensión en el sector agrario y agroalimentario. . Mundi-Prensa. . 2007.
- Rodrigo J. Hernández J.M., Pérez A., González J.F.. . Riego localizado. . Mundi-Prensa & IRYDA, Madrid. 1992.
- Tarjuelo, J.M. . El riego por aspersión y su tecnología.. Mundi-Prensa, Madrid. 1995.

#### Complementaria

#### Otra Bibliografía

### 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/realdecreto6142001de8dejuniosobredisposicionesminima](http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Normativa/TextosLegales/RD/2001/614_01/PDFs/realdecreto6142001de8dejuniosobredisposicionesminima)  
*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/GuiasTécnicas/Ficheros/g\\_electr.pdf](http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Normativa/GuiasTécnicas/Ficheros/g_electr.pdf)  
*Guía Técnica para la evaluación riesgo eléctrico.*
- [http://www.sumcab.com/\\_content/productos.php](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](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/uk2wzoguxUvTjBHEhy/8aQ==>

Firmado Por

Universidad De Almeria

Fecha

19/09/2017

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

uk2wzoguxUvTjBHEhy/8aQ==

PÁGINA

6/6



uk2wzoguxUvTjBHEhy/8aQ==