



GUÍA DOCENTE CURSO: 2017-18

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

Asignatura:	Diseño y Gestión de Sistemas de Distribución de Aguas		
Código de asignatura:	70745201	Plan:	Máster en Ingeniería Agronómica
Año académico:	2017-18	Ciclo formativo:	Máster Universitario Oficial
Curso de la Titulación:	2	Tipo:	Optativa
Duración:	Primer Cuatrimestre		

DISTRIBUCIÓN HORARIA DE LA ASIGNATURA SEGÚN NORMATIVA


Créditos:	3
Horas totales de la asignatura:	75
UTILIZACIÓN DE LA PLATAFORMA VIRTUAL:	Apoyo a la docencia

DATOS DEL PROFESORADO

Nombre	Reca Cardeña, Juan		
Departamento	Dpto. de Ingeniería		
Edificio	Edificio Científico Técnico II - A 1		
Despacho	11		
Teléfono	+34 950 015428	E-mail (institucional)	jreca@ual.es
Recursos Web personales	Web de Reca Cardeña, Juan		
Nombre	Martínez López, Juan		
Departamento	Dpto. de Ingeniería		
Edificio	Edificio Científico Técnico II - A 1		
Despacho	10		
Teléfono	+34 950 015906	E-mail (institucional)	jumartin@ual.es
Recursos Web personales	Web de Martínez López, Juan		

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/9EIO1IGJoSMcRv4ne8KcHw==>

Firmado Por	Universidad De Almeria		Fecha	19/09/2017
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	9EIO1IGJoSMcRv4ne8KcHw==	PÁGINA	1/5



9EIO1IGJoSMcRv4ne8KcHw==

ELEMENTOS DE INTERÉS PARA EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Justificación de los contenidos

Los sistemas de distribución de agua para riego son infraestructuras hidráulicas habituales para llevar el agua de riego de los cultivos y maximizar la producción. Son por ello infraestructuras con las que los futuros técnicos agrícolas van a encontrarse habitualmente en su experiencia profesional.

Las conocimientos y destrezas técnicas que se requieren para el diseño y gestión de redes de distribución de agua eficientes son muy específicos y de alto nivel, por lo que no pueden impartirse de forma completa y exhaustiva en las asignatura más genéricas de hidráulica agrícola o obras hidráulicas.

Esta asignatura, por tanto, completa la formación de los futuros técnicos agrícolas en las competencias relacionadas con el diseño y explotación de los sistemas de distribución de aguas para uso agrícola

Materia con la que se relaciona en el Plan de Estudios

Esta asignatura tiene relación con las asignaturas en las que se imparten los fundamentos de Hidráulica Agrícola y Sistemas de Riego. Está también relacionada con otras asignaturas de construcciones rurales y obras de equipamiento agrícola

Conocimientos necesarios para abordar la Asignatura

Se aconseja haber cursado las asignaturas básicas de Hidráulica Agrícola y Riegos y es recomendable conocimientos sólidos en física, matemáticas e informática.

Requisitos previos recogidos en la memoria de la Titulación

No se requieren requisitos previos.

COMPETENCIAS

Competencias Generales

Competencias Transversales de la Universidad de Almería

- Conocimientos básicos de la profesión
- Capacidad para resolver problemas
- Habilidad en el uso de las TIC

Competencias Básicas

- Aplicación de conocimientos

Competencias Específicas desarrolladas

1. Capacitar al alumno como técnico proyectista de Sistemas de Distribución de Agua eficientes, valorando y seleccionando las mejores alternativas de diseño y optimizando las dimensiones de los componentes del sistema.
2. Capacitar al alumno como gestor técnico de un SDA (técnico de comunidades de regantes o empresas suministradoras de agua).
3. Capacitar al alumno para realizar informes y auditorías técnicas sobre SDA.

OBJETIVOS/RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Los objetivos de la asignatura son los siguientes:

1. Conocer los componentes, elementos y tipos de Sistemas de Distribución de Agua (SDA) para riego de invernaderos.
2. Aprender los métodos de diseño de un SDA.
3. Conocer las bases teóricas de la gestión técnica, económica y explotación de un SDA.
4. Conocer los métodos de optimización de SDAs y su aplicación práctica.
5. Trabajar con herramientas informáticas útiles para el diseño y la gestión de SDAs.
6. Realizar el diseño de un SDA.

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/9EIO1IGJoSMcRv4ne8KcHw==>

Firmado Por

Universidad De Almería

Fecha

19/09/2017

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

9EIO1IGJoSMcRv4ne8KcHw==

PÁGINA

2/5



9EIO1IGJoSMcRv4ne8KcHw==

PLANIFICACIÓN

Temario

TEORÍA

BLOQUE I. INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA (SDA)

Tema I. Características generales de los SDA

Tema II. Los SDA en Almería

BLOQUE II. FUNDAMENTOS HIDRÁULICOS DE LOS SDA

Tema III. Hidráulica de corrientes forzadas

BLOQUE III. REDES RAMIFICADAS

Tema IV. Fundamentos del Trazado

Tema V. Caudales de diseño

Tema VI. Diseño de redes ramificadas

BLOQUE IV. REDES MALLADAS

Tema VII. Fundamentos del diseño y cálculo de redes malladas

BLOQUE V. INSTALACIONES Y EQUIPOS COMPLEMENTARIOS

Tema VIII. Instalaciones de bombeo, protección, materiales y accesorios

PRÁCTICA

DISEÑO DE UN SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA PARA RIEGO.

P1. Cálculo hidráulico automatizado de tuberías

P2. Estudio del trazado

P3. Caudales de diseño

P4. Diseño óptimo de la red

P5. Simulación de la red con EPANET

Metodología y Actividades Formativas

La metodología y actividades formativas utilizadas en esta asignatura son las siguientes:

- Aprendizaje basado en problemas
- Clase magistral participativa
- Búsqueda, consulta y tratamiento de información
- Realización de informes
- Demostración de procedimientos específicos
- Clases magistrales/participativas

Actividades de Innovación Docente

Participación en el grupo de Innovación Docente: "Creación de un campus virtual 3D en Second Life como herramienta para el aprendizaje a distancia"

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/9EIO1IGJoSMcRv4ne8KcHw==>

Firmado Por

Universidad De Almeria

Fecha

19/09/2017

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

9EIO1IGJoSMcRv4ne8KcHw==

PÁGINA

3/5



9EIO1IGJoSMcRv4ne8KcHw==

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

Criterios e Instrumentos de Evaluación

Se empleará una metodología de evaluación continua con objeto de evaluar el trabajo del alumno durante el desarrollo de la asignatura. Se tendrá en cuenta específicamente:

- Asistencia y participación en las sesiones presenciales (15%)
- Realización de las prácticas, tests de evaluación y actividades propuestas (70%)
- Utilización del aula virtual (15%)

La competencia de habilidad del uso de las TIC se evaluará en función de la utilización del aula virtual. La calificación será Alta, Media y Baja según el uso y aprovechamiento del curso virtual obtenidos mediante los resultados de un informe de seguimiento del curso.

La competencia de resolución de problemas se evaluará en función de las actividades propuestas con una calificación de Alta, Baja y Media.

El alumno que no supere la evaluación continua tendrá derecho a un examen final en el que evaluarán globalmente los conocimientos y competencias no superadas.

Mecanismos de seguimiento

- Asistencia y participación en seminarios
- Alta y acceso al aula virtual
- Participación en herramientas de comunicación (foros de debate, correos)
- 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/9EIO1IGJoSMcRv4ne8KcHw==>

Firmado Por	Universidad De Almeria	Fecha	19/09/2017
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	PÁGINA	4/5
			
9EIO1IGJoSMcRv4ne8KcHw==			

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía recomendada

Básica

- Cabrera, E... [et al.]. Ingeniería hidráulica aplicada a los sistemas de distribución de agua. Universidad Politécnica de Valencia, 2009. 2009.
- Walski, Thomas M.. Water distribution modeling. Waterbury : Haestad Press, cop. 2001.. 2001.

Complementaria

- Larry W. Mays. Water distribution systems handbook. New York [etc.]: McGraw-Hill, 2000. 2000.
- Losada Villasante, Alberto.. El Riego : fundamentos hidráulicos. Madrid [etc.] : Mundi-Prensa, 2009.. 2009.

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=DISEÑO Y GESTION DE SISTEMAS DE DISTRIBUCION DE AGUAS>

DIRECCIONES WEB

- <http://www.epacad.com/características-es.php>
EPACAD Programa de conversión CAD-EPANET
- <http://www.instagua.upv.es/Epanet/>
Página de EPANET en Castellano
- <http://www2.epa.gov/water-research/epanet>
Página de EPANET en Inglés (EPA)
- <http://fluing.upv.es/software.php>
Página de Software del grupo de investigación FLUING (Diopram y otros)
- <http://sigopram.es/>
Programa SIGOPRAM

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/9EIO1IGJoSMcRv4ne8KcHw==>

Firmado Por	Universidad De Almeria	Fecha	19/09/2017
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	PÁGINA	5/5
			
9EIO1IGJoSMcRv4ne8KcHw==			