



GUÍA DOCENTE CURSO: 2017-18

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

Asignatura:	Hidrología		
Código de asignatura:	70741102	Plan:	Máster en Ingeniería Agronómica
Año académico:	2017-18	Ciclo formativo:	Máster Universitario Oficial
Curso de la Titulación:	1	Tipo:	Obligatoria
Duración:	Primer Cuatrimestre		

DISTRIBUCIÓN HORARIA DE LA ASIGNATURA SEGÚN NORMATIVA


Créditos:	4
Horas totales de la asignatura:	100
UTILIZACIÓN DE LA PLATAFORMA VIRTUAL:	Apoyo a la docencia

DATOS DEL PROFESORADO

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		
Nombre	Profesor/a pendiente de contratación o asignación		
Departamento			
Edificio			
Despacho			
Teléfono		E-mail (institucional)	
Recursos Web personales	Web de Profesor/a pendiente de contratación o asignación		

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/Jzjqj0Q7VEujhrYGhsfoyg==>

Firmado Por	Universidad De Almeria		Fecha	19/09/2017
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	Jzjqj0Q7VEujhrYGhsfoyg==	PÁGINA	1/5



Jzjqj0Q7VEujhrYGhsfoyg==

ELEMENTOS DE INTERÉS PARA EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Justificación de los contenidos

La normativa establece una serie de destrezas que debe adquirir el futuro Ingeniero Agrónomo dentro del ámbito de la Tecnología y Planificación del Medio Rural. Dentro de este Módulo se desglosa el contenido de gestión de recursos hídricos, en el que se enmarca esta asignatura.

Es de crucial importancia para el Ingeniero Agrónomo la comprensión y estimación de los recursos hídricos, tanto los superficiales como los subterráneos así como los usos y operaciones de gestión de los mismos, tanto a nivel técnico como de gestión. Con este fin se abordarán los diferentes procesos hidrológicos de interés en ingeniería Agronómica. Además se estudiarán los diferentes diseños hidráulicos de las obras que pudieran derivarse de los conocimientos abordados.

Los contenidos programados están adaptados a lo establecido en la Orden CIN/325/2009, y concretamente en el apartado 5 del Anexo, que en el módulo "Tecnología y planificación del Medio rural" fija entre las competencias que debe adquirir el Ingeniero Agrónomo, la de "Gestión de recursos hídricos: hidrología, hidrodinámica, hidrometría, obras e instalaciones hidráulicas. Sistemas de riego y drenaje. Gestión de equipos e instalaciones que se integren en los procesos y sistemas de producción agroalimentaria

Materia con la que se relaciona en el Plan de Estudios

Esta asignatura se relaciona con todas las asignaturas que componen el módulo 1 (Tecnología y planificación del Medio rural) del plan de estudios, y especialmente con la asignatura de Obras Hidráulicas cuyos contenidos son complementarios. Con ambas asignaturas se imparten los contenidos específicos de las competencias en Gestión del agua y Sistemas de riego y drenaje. El plan de estudios presenta una asignatura optativa titulada "Diseño y Gestión de Sistemas de Distribución de Agua", que profundiza y complementa perfectamente algunas de las materias tratadas en la asignatura de obras hidráulicas.

Se relaciona indirectamente con contenidos de geología, edafología, fitotecnia, riegos y con Instalaciones hidráulicas, estudiadas en el Grado de Ingeniería Agrícola, del que este Master es continuación natural.

Conocimientos necesarios para abordar la Asignatura

Esta asignatura precisa herramientas matemáticas e informáticas para la ejecución del cálculo de instalaciones de un modo operativo. En este sentido se utilizará extensamente la herramienta Excel, junto con su menú de programación en Visual Basic. Se deben repasar los contenidos de matemáticas y de física del Grado.

Por otro lado es recomendable actualizar los conocimientos de hidráulica y riegos.

Requisitos previos recogidos en la memoria de la Titulación

no tiene

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
- Trabajo en equipo
- Capacidad para aprender a trabajar de forma autónoma

Competencias Básicas

- Comprender y poseer conocimientos

Competencias Específicas desarrolladas

Gestión de recursos hídricos: Hidrología, sistemas de riego y del drenaje

OBJETIVOS/RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Evaluación de los recursos hídricos disponibles Proyecto hidráulico de embalses y obras de protección para cauces Proyecto hidráulico de sistemas de riego y drenaje Gestión de los sistemas de captación subterránea

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/Jzjqj0Q7VEujhrYGhsfoyg==>

Firmado Por

Universidad De Almería

Fecha

19/09/2017

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

Jzjqj0Q7VEujhrYGhsfoyg==

PÁGINA

2/5



Jzjqj0Q7VEujhrYGhsfoyg==

PLANIFICACIÓN

Temario

Contenidos teóricos (18h)

- Tema1. El ciclo del agua (1h)
- Tema2. Modelos en Hidrología (1h)
- Tema3. Infiltración en hidrología (2h)
- Tema4. Aguas subterráneas (4h)
- Tema5. Precipitación (2h)
- Tema6. Generación de escorrentía (4h)
- Tema7. Circulación de avenidas (4h)

Contenidos prácticos (12h)

- práctica1. Infiltración (2h. experimental)
- práctica2. Hidráulica de pozos (4h. ejercicios)
- práctica3. Escorrentía (2h. experimental)
- práctica4. Diseño hidrológico (4h. informática)

Metodología y Actividades Formativas

- Clases magistrales/participativas.
- Aprendizaje basado en problemas.
- Realización de ejercicios.
- Tareas de laboratorio
- Realización de informes
- Evaluación de resultados

Actividades de Innovación Docente

Al final de cada tema se dedicarán unos minutos a la aplicación de las técnicas expuestas en el Proyecto de trabajo: "Metodologías activas para la docencia universitaria: Clickers y Flipped Classroom"

Los clickers son dispositivos que, haciendo uso de software de comunicación, permiten obtener información de la audiencia de una forma rápida y fiable.

En este caso se va a probar el uso de una plataforma ya establecida para solicitar respuestas sobre una o dos cuestiones expuestas en el tema.

El Flipped Classroom o clase invertida, promueve que los estudiantes analicen y estudien los contenidos con anterioridad y fuera de las sesiones presenciales de clase, de forma que en dichas clases se realice la discusión, análisis y resolución de actividades y problemas.

Se seleccionará un tema que el profesor estime que puede ser estudiado por los alumnos en esta modalidad y se planteará una sesión de discusión y análisis de un caso práctico.

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/Jzjqj0Q7VEujhrYGhsfoyg==>

Firmado Por

Universidad De Almeria

Fecha

19/09/2017

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

Jzjqj0Q7VEujhrYGhsfoyg==

PÁGINA

3/5



Jzjqj0Q7VEujhrYGhsfoyg==

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

Criterios e Instrumentos de Evaluación

1.- Actividades académicamente dirigidas, participación en clase y asistencia (5% de la nota final).

Aptitud para desarrollar las habilidades necesarias para continuar el aprendizaje de forma autónoma o dirigida, incorporando a su actividad profesional los nuevos conceptos, procesos o métodos derivados de la investigación, el desarrollo y la innovación (CG7)

2.- Test de teoría y prácticas (15% de la nota final).

Capacidad para aplicar los conocimientos adquiridos para la solución de problemas planteados en situaciones nuevas, analizando la información proveniente del entorno y sintetizándola de forma eficiente para facilitar el proceso de toma de decisiones en empresas y organizaciones profesionales del sector agroalimentario. (CG4)

3. Trabajo de laboratorio, realización de informe de diseño hidrológico (20%)

Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio (CB8)

4.-Examen de conocimientos. (60% de la nota final).

Capacidad para resolver problemas (CT1), Gestión de recursos hídricos: hidrología, hidrodinámica, hidrometría, obras e instalaciones hidráulicas.(TPMR1) , Sistemas de riego y drenaje. (TPMR2)

El alumno superará la asignatura si alcanza la calificación de 5 puntos. 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
- Alta y acceso al aula virtual
- Entrega de actividades en clase
- 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/Jzjqj0Q7VEujhrYGhsfoyg==>

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



Jzjqj0Q7VEujhrYGhsfoyg==

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía recomendada

Básica

- Alberto Losada Villasante. Fundamentos de la hidrología y de la práctica de los riegos.
- Allen, R. G.. Crop evapotranspiration : guidelines for computing crop water requirements. United Nations Food and Agriculture Organization Staf.
- Chow, Ven te. Hidráulica de canales abiertos / Ven Te Chow ; traducción Juan G. Valdarraga ; revisión técnica Antonio Zuluaga Angel.
- Chow, Ven te. Hidrología aplicada / Ven te Chow, David R. Maidment, Larry W. Mays ; traducción Juan G. Saldarriaga .
- Custodio, E., dir.. Hidrología subterránea / Emilio Custodio, Manuel Ramón Llamas, directores de edición ; bajo el patro .

Complementaria

- Alberto Losada Villasante . El Riego : fundamentos hidráulicos.

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=HIDROLOGIA>

DIRECCIONES WEB

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/Jzjqj0Q7VEujhrYGhsfoyg==>

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



Jzjqj0Q7VEujhrYGhsfoyg==