GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS
GUÍA DOCENTE CURSO 2017-18

Titulación:	Máster Universitario en Ingeniería Agronómica				**854M**
Asignatura:	Gestión de recursos hídricos				**5076**
Materia:	-				
Módulo:	Tecnología y Planificación del Medio Rural				
Modalidad de enseñanza de la titulación:	Presencial		**Carácter:**	Obligatoria	
Curso:	1	**Créditos ECTS:** 5,00	**Duración:**	Semestral	
Horas presenciales:	50,00		**Horas estimadas de trabajo autónomo:**	75,00	

Idiomas en que se imparte la asignatura:	Español
Idiomas del material de lectura o audiovisual:	Español

DEPARTAMENTOS RESPONSABLES DE LA DOCENCIA

AGRICULTURA Y ALIMENTACIÓN					**R101**
Dirección:	C/ Madre de Dios, 53			**Código postal:**	26006
Localidad:	Logroño		**Provincia:**	La Rioja	
Teléfono:	941299720	**Fax:** 941299721	**Correo electrónico:**	dpto.agricultura@unirioja.es	

PROFESORADO PREVISTO

Profesor:	Peña Navaridas, José Miguel			**Responsable de la asignatura**	
Teléfono:	941299734	**Correo electrónico:**	jmiguel.penya@unirioja.es		
Despacho:	2115	**Edificio:**	CENTRO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO	**Tutorías:**	Consultar

DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS

Hidrología superficial y subterránea. Cuencas hidrográficas. Avances en planificación y gestión de los recursos hídricos
Huella hídrica : concepto y calculo avanzado
Especialización en hidrometría, hidrodinámica, obras e instalaciones hidráulicas
Almacenamiento de agua: pequeños embalses, balsas. Nuevos avances en materiales y tipologías. Diseño y cálculo.
Aliviaderos y tomas de fondo. Revestimientos e impermeabilizaciones. Geotecnia actual aplicada a obras de almacenamiento.
Nuevas tecnologías de riego. Diseño avanzado de sistemas de riego
Novedades en redes colectivas de riego. Instalaciones en parcela. Instalaciones de bombeo. Instalaciones complementarias
Sistemas integrales de gestión y control de regadíos
Tecnología y diseño de sistemas de drenaje

REQUISITOS PREVIOS DE CONOCIMIENTOS Y COMPETENCIAS PARA PODER CURSAR CON ÉXITO LA ASIGNATURA

Ninguno especificado.

CONTEXTO

COMPETENCIAS

Competencias generales

G1- Capacidad para planificar, organizar, dirigir y controlar los sistemas y procesos productivos desarrollados en el sector agrario y la industria agroalimentaria en un marco que garantice la competitividad en las empresas sin olvidar la protección y la conservación del medio ambiente y la mejora y desarrollo sostenible rural
G2 - Capacidad para diseñar, proyectar y ejecutar obras de infraestructura, los edificios, las instalaciones y los equipos necesarios para el desempeño eficiente de las actividades productivas realizadas en la empresa agroalimentaria.
G4 - 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.
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
CB7 - 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 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de

una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.

Competencias específicas

E1 - Conocimientos adecuados y capacidad para desarrollar y aplicar tecnología propia en la gestión de recursos hídricos: hidrología, hidrodinámica, hidrometría, obras e instalaciones hidráulicas.
E2 - Conocimientos adecuados y capacidad para desarrollar y aplicar tecnología propia en sistemas de riego y drenaje.

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

El alumno será capaz de :
- Comprender y aplicar los principios de la hidrología, la hidrodinámica y la hidrometría para la gestión de los recursos hídricos y la realización de obras e instalaciones hidráulicas.
-Diseñar y proyectar obras e instalaciones hidráulicas
-Gestionar y planificar los recursos hídricos en el medio rural
-Comprender y aplicar la tecnología de los sistemas de riego y drenaje
-Integrar sistemas de gestión y control en los sistemas de riego para gestionar de manera eficiente los recursos hídricos

TEMARIO

TEMA 1. Hidrología superficial y subterránea. Cuencas hidrográficas. Pequeñas cuencas: concepto. Planificacion hidrológica y gestión de los recursos hídricos
TEMA 2. Huella hídrica : concepto. Agua verde y azul. Métodos de cálculo. Calculo avanzado
TEMA 3. Nuevas tecnologías de riego y drenaje. Calculo avanzado de necesidades de agua de los cultivos. Conceptos de Riegos deficitarios y Riegos parciales de raíces y su manejo en agricultura. Calculo avanzado
TEMA 4. Novedades en redes colectivas de riego. Instalaciones en parcela. Instalaciones de bombeo. Instalaciones complementarias. Sistemas integrales de gestión y control de regadíos. Programas de ahorro de agua y energía
TEMA 5.Especialización en obras e instalaciones hidráulicas
Almacenamiento de agua: pequeños embalses, balsas. Nuevos avances en materiales y tipologías. Diseño y cálculo. Aliviaderos y tomas de fondo. Revestimientos e impermeabilizaciones. Geotecnia actual aplicada a obras de almacenamiento.
Prácticas: Las prácticas consistiran en la resolucion de casos reales de calculo de huellas hídricas, de las necesiddaes de los cultivos en función de parametros fisiológicos de la planta y de evaluacion real de una instalacion de riego para su mejora.

BIBLIOGRAFÍA

Tipo:	Título
Básica	PLAN HIDROLOGICO DE LA CUENCA DEL EBRO. DOCUMENTO RESUMEN
Básica	CASTAÑÓN, G. (2000). Ingeniería del riego: utilización racional del agua. Ed Paraninfo. Madrid
Básica	MARTIN de SANTAOLALLA, F. Agua y agronomía
Básica	STEWART, B.A. (1990).Irrigation of agricultural crops. Americas Society of agronomy. Madison (Wisconsin) USA
Básica	CIGR. Handbook of agricultural engineering (2001). Volume I : Land an water engineering. American Society of Agricultural Engineers. St Joseph (Michigan) USA
Básica	VARIOS. (1995). El Agua. Monografía 132 del Servicio de Estudios BBV. Ed Banco Bilbao Vizcaya. Bilbao
Básica	AGRONOMOS. Nº 22 . 2001. Especial : El Plan Hidrológico Nacional
Básica	INGENIERÍA Y TERRITORIO, nº 80, 2007. La Directiva Marco del Agua
Básica	TRAGSA. Restauración hidrológica y Forestal de pequeñas cuencas.
Recursos en Internet	

METODOLOGÍA

Modalidades organizativas

Clases teóricas
Seminarios y talleres
Clases prácticas
Estudio y trabajo autónomo individual

Métodos de enseñanza

Método expositivo - Lección magistral
Estudio de casos
Resolución de ejercicios y problemas
Aprendizaje orientado a proyectos

ORGANIZACIÓN

Actividades presenciales	Tamaño de grupo	Horas
Clases teóricas	Grande	20,00
Seminarios y talleres	Reducido	20,00
Clases prácticas	Laboratorio	10,00
Total de horas presenciales		50,00

Trabajo autónomo del estudiante	Horas
Trabajo autónomo del estudiante	-
Total de horas de trabajo autónomo	75,00

Total de horas	125,00

EVALUACIÓN

Sistemas de evaluación	Recuperable	No Recup.
Informes y memorias de prácticas		10%
Trabajos y proyectos		20%
Técnicas de observación		10%
Pruebas escritas	60%	
Total	100%	

Comentarios

Criterios críticos para superar la asignatura

El alumno debe obtener un 4 sobre 10 en la prueba escrita
La evaluacion continua (10%) se realizará mediante técnicas de observación : asistencia y participación en clase
para los estudiantes a tiempo parcial (reconocidos como tales por la Universidad) las actividades de evaluacion no recuperables serán sustituidas por otras a especificar en cada caso