



GUÍA DOCENTE CURSO: 2016-17

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA				
Asignatura:	Productividad y Tecnología del Suelo en la Agricultura Intensiva			
Código de asignatura:	70745209	Plan:	Máster en Ingeniería Agronómica	
Año académico:	2016-17	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 Presenciales del estudiante:	22,5
			Horas No Presenciales del estudiante:	52,5
			Total Horas:	75
UTILIZACIÓN DE LA PLATAFORMA VIRTUAL:		Apoyo a la docencia		

DATOS DEL PROFESORADO			
Nombre	Moral Torres, Fernando del		
Departamento	Dpto. de Agronomía		
Edificio	Edificio Científico Técnico II - B 2		
Despacho	190		
Teléfono	+34 950 015924	E-mail (institucional)	fmoral@ual.es
Recursos Web personales	Web de Moral Torres, Fernando del		
Nombre	Soriano Rodríguez, Miguel		
Departamento	Dpto. de Agronomía		
Edificio	Edificio Científico Técnico II - B 2		
Despacho	23		
Teléfono	+34 950 015921	E-mail (institucional)	msoriano@ual.es
Recursos Web personales	Web de Soriano Rodríguez, Miguel		

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/dAgSmioigB2zqqpVwiQEAA==>

Firmado Por

Universidad De Almeria

Fecha

20/09/2016

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

dAgSmioigB2zqqpVwiQEAA==

PÁGINA

1/7



dAgSmioigB2zqqpVwiQEAA==

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	14,0
	• Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	8,5
	<i>Total Horas Presenciales/On line ...</i>	22,5
II. ACTIVIDADES NO PRESENCIALES DEL ESTUDIANTE (Trabajo Autónomo)	• (Trabajo en grupo, Trabajo individual)	52,5
	<i>Total Horas No Presenciales ...</i>	52,5
TOTAL HORAS DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE		75,0

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/dAgSmioigB2zqqpVwiQEAA==>

Firmado Por	Universidad De Almeria	Fecha	20/09/2016
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	PÁGINA	2/7
			
dAgSmioigB2zqqpVwiQEAA==			

ELEMENTOS DE INTERÉS PARA EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Justificación de los contenidos

El suelo, uno de los sistemas más complejos del mundo y del que depende la calidad de otros recursos imprescindibles para la vida y para la agricultura, como el agua o el aire. Es una base determinante de la producción vegetal, tanto en cantidad como en calidad de producto y sus propiedades y características deben ser tenidas continuamente en cuenta en cualquier actividad productiva, de diseño, dimensionamiento o planificación en ingeniería, tanto agronómica como civil. El desconocimiento de la respuesta o del comportamiento de este sistema frente a las diversas actuaciones agronómicas puede repercutir en grandes perjuicios, económicos, ambientales y sociales.

Materia con la que se relaciona en el Plan de Estudios

Hidrología. Fitotecnia general. El suelo agrícola: calidad, manejo y conservación.

Conocimientos necesarios para abordar la Asignatura

Edafología, Química agrícola, Fitotecnia

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
- Habilidad en el uso de las TIC

Otras Competencias Genéricas

- Comprender y poseer conocimientos
- Aplicación de conocimientos

Competencias Específicas desarrolladas

TPMR1 Gestión de recursos hídricos

TPMR2 Sistemas de riego y drenaje

TPVA7 Sistemas de producción vegetal

OBJETIVOS/RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Capacidad para: Comprender el comportamiento del agua en el suelo Calcular los parámetros edáficos básicos para el diseño y dimensionamiento de sistemas de riego Calcular los parámetros edáficos básicos para establecer las dotaciones y frecuencia de riego en sistemas de cultivo intensivo Comprender el comportamiento de los factores que determinan el movimiento, fijación y absorción de agroquímicos en el suelo.

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/dAgSmioigB2zqqpVwiQEAA==>

Firmado Por

Universidad De Almeria

Fecha

20/09/2016

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

dAgSmioigB2zqqpVwiQEAA==

PÁGINA

3/7



dAgSmioigB2zqqpVwiQEAA==

BLOQUES TEMÁTICOS Y MODALIDADES ORGANIZATIVAS

Bloque	Bloque I: Bases hidrológicas edáficas elementales para el dimensionamiento y gestión de sistemas de riego o drenaje y para el diseño de plantaciones.		
Contenido/Tema			
	Tema 1. El sistema poroso del suelo.		
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
	Proyecciones audiovisuales		0,5
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Búsqueda, consulta y tratamiento de información		1,0
	Estudio de casos		0,5
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Lectura de material proporcionado por el profesor, previamente a la clase. Realización de autoevaluaciones.			
Contenido/Tema			
	Tema 2: El agua en el suelo. Contenido de agua en el suelo. Formas de medida. Aplicaciones en la gestión del riego. Hidrostatica. Potencial del agua. Hidrodinámica. Flujo saturado e insaturado		
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
	Proyecciones audiovisuales		0,5
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Problemas		1,5
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Lectura de material proporcionado por el profesor, previamente a la clase. Realización de autoevaluaciones.			
Contenido/Tema			
	Tema 3: Procesos edáficos elementales de los que depende la eficiencia del aporte de agua y el éxito de los sistemas de regadío: Infiltración: formas de medida y parámetros de diseño en a) suelos homogéneos y b) suelos organizados en capas. Redistribución del agua en el suelo y drenaje: formas de medida y parámetros de diseño en a) suelos homogéneos y b) suelos organizados en capas. Balances de agua en el suelo y parámetros de diseño.		
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
	Proyecciones audiovisuales		1,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Problemas		1,5
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Lectura de material proporcionado por el profesor, previamente a la clase. Realización de autoevaluaciones.			
Bloque	Bloque II: Procesos de absorción de agua y nutrientes por las plantas que determinan la eficiencia final de los sistemas de riego y fertirriego.		
Contenido/Tema			
	Tema 4: Parámetros edáficos que condicionan el desarrollo radicular.		
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
	Proyecciones audiovisuales		0,5
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Búsqueda, consulta y tratamiento de información		1,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Lectura de material proporcionado por el profesor, previamente a la clase. Realización de autoevaluaciones.			
Contenido/Tema			
	Tema 5: Transporte de solutos en el suelo.		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/dAgSmiogB2zqqpVwiQEAA==>

Firmado Por

Universidad De Almería

Fecha

20/09/2016

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

dAgSmiogB2zqqpVwiQEAA==

PÁGINA

4/7



dAgSmiogB2zqqpVwiQEAA==

Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		1,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Problemas		2,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Lectura de material proporcionado por el profesor, previamente a la clase. Realización de autoevaluaciones.			
Contenido/Tema			
	Tema 6: Transporte de agua y solutos a través de la interfaz suelo-raíz.		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		1,0
	Proyecciones audiovisuales		0,5
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Lectura de material proporcionado por el profesor, previamente a la clase. Realización de autoevaluaciones.			
Contenido/Tema			
	Tema 7: Nutrición hídrica y mineral en condiciones especiales del suelo: Suelos ácidos; Suelos salinos; Suelos organizados en capas; Suelos encharcados; Suelos calizos.		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		1,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Problemas		1,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Lectura de material proporcionado por el profesor, previamente a la clase. Realización de autoevaluaciones.			
Contenido/Tema			
	Tema 8: Fijación y movilización de nutrientes y agroquímicos. Fisico-química, Biológica		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Grupo Docente	Debate y puesta en común		2,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Lectura de material proporcionado por el profesor, previamente a la clase. Realización de autoevaluaciones.			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/dAgSmioigB2zqqpVwiQEAA==>

Firmado Por

Universidad De Almeria

Fecha

20/09/2016

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

dAgSmioigB2zqqpVwiQEAA==

PÁGINA

5/7



dAgSmioigB2zqqpVwiQEAA==

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

Criterios de Evaluación

Evaluación mediante prueba escrita final (60% de la calificación final) con una parte teórica (50% del valor de la prueba escrita) y otra de problemas (50% del valor de la prueba escrita).

Realización y entrega de las tareas encomendadas en grupo reducido (20% de la calificación final)

Realización de los ejercicios de autoevaluación y participación en herramientas de comunicación de la plataforma de enseñanza virtual (20% de la calificación final)

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	(14)	40 %
	• Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	(8,5)	30 %
II. ACTIVIDADES NO PRESENCIALES DEL ESTUDIANTE (Trabajo autónomo)	• (Trabajo en grupo, Trabajo individual)	(52,5)	30 %

Instrumentos de Evaluación

- Pruebas, ejercicios, problemas.
- Autoevaluación (individual y en grupo) del proceso.
- Observaciones del proceso.
- Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc.
- Pruebas finales (escritas u orales).

Mecanismos de seguimiento

- Alta y acceso al aula virtual
- Participación en herramientas de comunicación (foros de debate, correos)
- 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/dAgSmioigB2zqqpVwiQEAA==>

Firmado Por

Universidad De Almeria

Fecha

20/09/2016

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

dAgSmioigB2zqqpVwiQEAA==

PÁGINA

6/7



dAgSmioigB2zqqpVwiQEAA==

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía recomendada

Básica

- Principles of Soil Physics (*Lal, R. Shukla, M.K.*) - Bibliografía básica
- Soil Hidrology (*Kutilek, M. Nielsen D.R.*) - Bibliografía básica
- Soil Physics Companion (*Warrick, A.W. (ed.)*) - Bibliografía básica

Complementaria

- Agua y agronomía (*Santa Olalla Mañas, F.M. López Fuster, P. Calera Belmonte, A.*) - Bibliografía complementaria
- Plant roots: Growth, activity and interaction with soils (*Gregory, P.*) - Bibliografía complementaria
- Plant Roots: The hidden half (*Waisel, Y. Eshel, A. Kafkafi, U.*) - Bibliografía 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=PRODUCTIVIDAD Y TECNOLOGIA DEL SUELO EN LA AGRICULTURA INTENSIVA>

DIRECCIONES WEB

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/dAgSmioigB2zqqpVwiQEAA==>

Firmado Por

Universidad De Almeria

Fecha

20/09/2016

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

dAgSmioigB2zqqpVwiQEAA==

PÁGINA

7/7



dAgSmioigB2zqqpVwiQEAA==