



GUÍA DOCENTE CURSO: 2016-17

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA				
Asignatura:	Protección de Cultivos, Entomología y Fitopatología			
Código de asignatura:	25154350	Plan:	Grado en Ingeniería Agrícola (Plan 2015)	
Año académico:	2016-17	Ciclo formativo:	Grado	
Curso de la Titulación:	4	Tipo:	Optativa	
Duración:	Segundo Cuatrimestre			
DISTRIBUCIÓN HORARIA DE LA ASIGNATURA SEGÚN NORMATIVA				
	Créditos:	4,5	Horas Presenciales del estudiante:	33,8
			Horas No Presenciales del estudiante:	78,7
			Total Horas:	112,5
UTILIZACIÓN DE LA PLATAFORMA VIRTUAL:		Apoyo a la docencia		

DATOS DEL PROFESORADO			
Nombre	Santos Hernández, Milagrosa		
Departamento	Dpto. de Agronomía		
Edificio	Escuela Superior de Ingeniería 2		
Despacho	430		
Teléfono	+34 950 015511	E-mail (institucional)	msantos@ual.es
Recursos Web personales	Web de Santos Hernández, Milagrosa		
Nombre	Blanco Prieto, María de los Reyes		
Departamento	Dpto. de Agronomía		
Edificio	Escuela Superior de Ingeniería 2		
Despacho	48		
Teléfono	+34 950 015783	E-mail (institucional)	rblanco@ual.es
Recursos Web personales	Web de Blanco Prieto, María de los Reyes		
Nombre	Cabello García, Tomás		
Departamento	Dpto. de Biología y Geología		
Edificio	Edificio Científico Técnico II - B BAJA		
Despacho	022		
Teléfono	+34 950 015001	E-mail (institucional)	tcabello@ual.es
Recursos Web personales	Web de Cabello García, Tomás		

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/41XS1dEweeffRlj8U1T3XQ==>

Firmado Por	Universidad De Almeria		Fecha	20/09/2016
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	41XS1dEweeffRlj8U1T3XQ==	PÁGINA	1/9
				
41XS1dEweeffRlj8U1T3XQ==				

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	18,8	
	• Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	15,0	
	<i>Total Horas Presenciales/On line ...</i>		33,8
II. ACTIVIDADES NO PRESENCIALES DEL ESTUDIANTE (Trabajo Autónomo)	• (Trabajo en grupo, Trabajo individual)	78,7	
	<i>Total Horas No Presenciales ...</i>		78,7
TOTAL HORAS DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE			112,5

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/41XS1dEweeffRlj8U1T3XQ==>

Firmado Por	Universidad De Almeria	Fecha	20/09/2016
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	PÁGINA	2/9
			
41XS1dEweeffRlj8U1T3XQ==			

ELEMENTOS DE INTERÉS PARA EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Justificación de los contenidos

El contenido de la materia se centra paralelamente en especies de artrópodos fitófagos que constituyen plagas y los agentes patógenos de importancia económica de los cultivos. En el primer caso se aborda la Taxonomía, organización, fisiología, desarrollo y comportamiento de las plagas; en el segundo los agentes causantes de las enfermedades de las plantas. Agroecosistema y dinámica de poblaciones plaga: Distribución espacial y diseño de muestreo, distribución temporal de poblaciones; control natural y tipos de enemigos naturales. Estrategias y uso de tácticas para su control: métodos químicos, lucha biológica, métodos de interferencia (hormonas y semioquímicos), métodos físicos, métodos agronómicos y lucha integrada. Taxonomía y reconocimiento de plagas de cultivos herbáceos extensivos. Especies plagas de cereales, leguminosas, cultivos industriales y productos almacenados: descripciones, biología, ecología, daños, umbrales de intervención y métodos de control.

Tipos de enfermedades: infecciosas y no infecciosas. Tipos de enfermedades y órganos de las plantas a los que afectan. Tipos de plantas afectadas por enfermedades. Enfermedades parasitarias: diagnóstico, identificación y tratamiento.

Dicho contenido de la materia se estructurada en 4 bloques de teoría: Bases de la Entomología Agrícola, Fundamentos de Fitopatología, características de los patógenos más importantes y Fundamentos de la Protección Vegetal. 3 bloques de prácticas: Identificación de Plagas y sus Enemigos Naturales, Diagnóstico de enfermedades, Diagnóstico de daños y Métodos de prospección.

Materia con la que se relaciona en el Plan de Estudios

25104211 Química Agrícola y Desarrollo Vegetal
25102202 Fitotecnia
25103226 Cultivos Herbáceos Extensivos y Energéticos

Conocimientos necesarios para abordar la Asignatura

25101106 Biología

COMPETENCIAS

Competencias Generales

Competencias Genéricas de la Universidad de Almería

- Capacidad para resolver problemas
- Capacidad de crítica y autocrítica
- Capacidad para aprender a trabajar de forma autónoma

Otras Competencias Genéricas

- Comprender y poseer conocimientos
- Aplicación de conocimientos
- Capacidad de emitir juicios
- Habilidad para el aprendizaje

OBJETIVOS/RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Generalidades de Entomología Agrícola y Fitopatología y su ubicación en la Protección de Cultivos. Conocer los artrópodos causantes de daños. Estudio de las características de insectos y ácaros plaga. Conocimiento de los métodos de lucha química contra las especies plagas. Estudiar y conocer los enemigos naturales de artrópodos plagas. Conocer los métodos de lucha biológica y las técnicas de aplicación. Conocer otros métodos de lucha contra plagas. Estudiar y conocer las principales especies plagas en cultivos. Conocer los grupos de Patógenos de las plantas. Diagnóstico y evaluación de los daños producidos por las enfermedades. Estudiar y conocer las principales enfermedades de los cultivos.

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/41XS1dEweeffRIj8U1T3XQ==>

Firmado Por

Universidad De Almería

Fecha

20/09/2016

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

41XS1dEweeffRIj8U1T3XQ==

PÁGINA

3/9



41XS1dEweeffRIj8U1T3XQ==

BLOQUES TEMÁTICOS Y MODALIDADES ORGANIZATIVAS			
Bloque	Bloque I: Entomología Agrícola		
Contenido/Tema			
	Tema 1. ANIMALES ENEMIGOS DE LAS PLANTAS CULTIVADAS. 1.1. Enemigos de los cultivos y objeto de la Entomología Agrícola. 1.2. Principales grupos zoológicos de interés agrícola. 1.3. Características e importancia relativa como plagas de los diversos grupos animales. 1.4. Caracteres generales y clasificación de los Artrópodos.		
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		0,5
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Contenido/Tema			
	Tema 2. ORGANIZACIÓN DE LOS INSECTOS. 2.1. Introducción. 2.2. Organización general de un insecto adulto. 2.3. Estructura externa: Tegumento. Proceso de la muda. 2.4. El cuerpo y sus partes. Apéndices. 2.5. Introducción a la estructura interna y fisiología de los insectos.		
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		1,8
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Contenido/Tema			
	Tema 3. BIOLOGÍA DE LOS INSECTOS. 3.1. Desarrollo embrionario y postembrionario. Tipos. 3.2. Características de los estados: Huevo, ninfa/larva y pupa. 3.3. Reproducción en insectos. 3.4. Ciclos de vida de los insectos fitófagos. 3.5. Adaptaciones estacionales: Diapausa y quiescencia.		
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		2,5
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Contenido/Tema			
	Tema 4. ORGANIZACIÓN Y BIOLOGÍA DE ÁCAROS FITÓFAGOS. 4.1. Organización general de un ácaro adulto. 4.2. Estructura externa: El cuerpo y sus partes. 4.3. Estructura interna y fisiología de los ácaros. 4.4. Desarrollo y estados: Huevo, larva, ninfa y adulto. 4.5. Ciclos de vida de los ácaros fitófagos.		
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
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Contenido/Tema			
	Tema 5. ECOLOGÍA DE ARTRÓPODOS PLAGA. 5.1. Agroecosistema: Definición, estructura y factores condicionantes. 5.2. Dinámicas de población de artrópodos plaga. 5.3. Relaciones artrópodo-planta.		
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
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Contenido/Tema			
	Tema 6. MÉTODOS DE LUCHA CONTRA PLAGAS. 6.1. Evolución del control de plagas: Lucha Integrada contra Plagas (IPM) 6.2. Nuevo marco legislativo del control de plagas a nivel nacional y europeo (GIP). 6.3. Métodos de lucha contra plagas. 6.4. Producción Integrada en España.		
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
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Contenido/Tema			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/41XS1dEweeffRIj8U1T3XQ==>

Firmado Por

Universidad De Almería

Fecha

20/09/2016

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

41XS1dEweeffRIj8U1T3XQ==

PÁGINA

4/9



41XS1dEweeffRIj8U1T3XQ==

	Práctica 1. Recolección, montaje y conservación de insectos y ácaros plagas de los cultivos y estructura externa de artrópodos.		
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 de Trabajo/Grupo Reducido	Tareas de laboratorio		0,5
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Contenido/Tema			
	Práctica 2. Identificación de Ortópteros, Tisanópteros e Himenópteros de interés agrícola.		
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 de Trabajo/Grupo Reducido	Tareas de laboratorio		1,5
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Contenido/Tema			
	Práctica 3. Identificación de Lepidópteros y Dípteros de interés agrícola.		
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 de Trabajo/Grupo Reducido	Tareas de laboratorio		2,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Contenido/Tema			
	Práctica 4. Identificación de Hemípteros de interés agrícola.		
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 de Trabajo/Grupo Reducido	Tareas de laboratorio		2,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Contenido/Tema			
	Práctica 5. Identificación de Coleópteros y Ácaros de interés agrícola.		
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 de Trabajo/Grupo Reducido	Tareas de laboratorio		2,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Bloque			
	Bloque II: Fundamentos de Fitopatología		
Contenido/Tema			
	Tema 7: Introducción a la Patología Vegetal.		
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		1,5
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Contenido/Tema			
	Tema 8. La etiología y el diagnóstico, su importancia en la protección de cultivos.		
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
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Contenido/Tema			
	Práctica 6: Diagnóstico de enfermedades		
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 de Trabajo/Grupo Reducido	Tareas de laboratorio		1,5
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Bloque			
	Bloque III: Características de los patógenos más importantes		

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/41XS1dEweeffRIj8U1T3XQ==>

Firmado Por	Universidad De Almería	Fecha	20/09/2016
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	PÁGINA	5/9
			
41XS1dEweeffRIj8U1T3XQ==			

Contenido/Tema			
Tema 9: Genética de la resistencia de los patógenos			
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
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Contenido/Tema			
Tema 10: Grupo de patógenos más importantes: hongos			
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
	Debate y puesta en común		0,5
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Contenido/Tema			
Tema 11: Grupo de patógenos más importantes: virus.			
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
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Contenido/Tema			
Tema 12: Grupo de patógenos más importantes: bacterias y nematodos			
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
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Contenido/Tema			
Práctica 7: Enfermedades fúngicas y bacterianas.			
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 de Trabajo/Grupo Reducido	Seminarios y actividades académicamente dirigidas		1,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Contenido/Tema			
Práctica 8: Evaluación de agentes de control de fitopatógenos.			
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 de Trabajo/Grupo Reducido	Tareas de laboratorio		2,5
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Contenido/Tema			
Práctica 9: Métodos de prospección de enfermedades postcosecha.			
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 de Trabajo/Grupo Reducido	Tareas de laboratorio		1,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Contenido/Tema			
Taller 1: Manejo de base de datos para la protección vegetal y elaboración de fichas.			
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 de Trabajo/Grupo Reducido	Seminarios y actividades académicamente dirigidas		1,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Contenido/Tema			
Tema 13: Enfermedades Postcosecha			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/41XS1dEweeffRlj8U1T3XQ==>

Firmado Por	Universidad De Almería	Fecha	20/09/2016
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	PÁGINA	6/9
			
41XS1dEweeffRlj8U1T3XQ==			

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
Descripción del trabajo autónomo del alumno			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/41XS1dEweeffRIj8U1T3XQ==>

Firmado Por	Universidad De Almeria	Fecha	20/09/2016
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	PÁGINA	7/9
			
41XS1dEweeffRIj8U1T3XQ==			

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

Criterios de Evaluación

Los conocimientos teóricos se evaluarán de forma continua mediante la realización de pruebas tipo test al finalizar cada Bloque temático, conjuntamente con los trabajos que se realicen de forma individual y/o colectiva por los alumnos, asistencia y participación en las clases teóricas (Capacidad para comprender, poseer y aplicación de conocimientos de la materia CB1, UAL1; así como sepan aplicar sus conocimientos para la resolución de problemas y control de plagas y enfermedades CB2, mediante juicios a partir de los datos CB3). De modo comprendan y apliquen los principios de la Protección Vegetal, E-CA02).

A su vez, los conocimientos prácticos se evaluarán por asistencia, participación y presentación de un pequeño informe al final de cada apartado práctico realizado; igualmente las prácticas externas serán valoradas por asistencia y la presentación de una memoria de las actividades desarrolladas, conocimientos adquiridos, cuestiones planteadas y resueltas, etc. (Capacidad para resolver problemas y capacidad de crítica y autocrítica: UAL3 y UAL5).

Finalmente, a la nota final será el resultado de la media de los dos grupos de evaluaciones anteriores, a la que se sumará la nota de los trabajos realizados en grupo. Los alumnos que no obtengan unos conocimientos mínimos de la materia, en su parte teórica o prácticas, deberán realizar un examen final, teórico y/o práctico de los apartados de la materia que no haya superado durante el curso.

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	(18,8)	50 %
	• Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	(15)	30 %
II. ACTIVIDADES NO PRESENCIALES DEL ESTUDIANTE (Trabajo autónomo)	• (Trabajo en grupo, Trabajo individual)	(78,7)	20 %

Instrumentos de Evaluación

- Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc.
- Pruebas finales (escritas u orales).
- Pruebas finales de opción múltiple.
- Portafolio del estudiante.
- Memoria.

Mecanismos de seguimiento

- Asistencia a tutorías
- Alta y acceso al aula virtual
- 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/41XS1dEweeffRIj8U1T3XQ==>

Firmado Por

Universidad De Almería

Fecha

20/09/2016

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

41XS1dEweeffRIj8U1T3XQ==

PÁGINA

8/9



41XS1dEweeffRIj8U1T3XQ==

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía recomendada

Básica

- Control biológico de plagas en invernaderos (*SANCHEZ GUTIERREZ*) - Bibliografía básica
- Fitopatología (*Agrios G.N.*) - Bibliografía básica

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=PROTECCION DE CULTIVOS, ENTOMOLOGIA Y FITOPATOLOGIA>

DIRECCIONES WEB

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/41XS1dEweeffRlj8U1T3XQ==>

Firmado Por	Universidad De Almeria	Fecha	20/09/2016
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	PÁGINA	9/9
			
41XS1dEweeffRlj8U1T3XQ==			