




## GUÍA DOCENTE CURSO: 2018-19

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA			
Asignatura:	Entomología Agrícola		
Código de asignatura:	25153310	Plan:	Grado en Ingeniería Agrícola (Plan 2015)
Año académico:	2018-19	Ciclo formativo:	Grado
Curso de la Titulación:	3	Tipo:	Optativa
Duración:	Primer Cuatrimestre		
DISTRIBUCIÓN HORARIA DE LA ASIGNATURA SEGÚN NORMATIVA			
	Créditos:	6	
	Horas totales de la asignatura:	150	
UTILIZACIÓN DE LA PLATAFORMA VIRTUAL:		Multimodal	

DATOS DEL PROFESORADO			
Nombre	<b>Barranco Vega, Pablo</b>		
Departamento	Dpto. de Biología y Geología		
Edificio	Edificio Científico Técnico II - B. Planta BAJA		
Despacho	021		
Teléfono	+34 950 015888	E-mail (institucional)	<a href="mailto:pbvega@ual.es">pbvega@ual.es</a>
Recursos Web personales	<a href="http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=50555349495353681">http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=50555349495353681</a>		
Nombre	<b>Cabello García, Tomás</b>		
Departamento	Dpto. de Biología y Geología		
Edificio	Edificio Científico Técnico II - B. Planta BAJA		
Despacho	022		
Teléfono	+34 950 015001	E-mail (institucional)	<a href="mailto:tcabello@ual.es">tcabello@ual.es</a>
Recursos Web personales	<a href="http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=514852485548495287">http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=514852485548495287</a>		
Nombre	<b>García Barroso, Fernando Rogelio</b>		
Departamento	Dpto. de Biología y Geología		
Edificio	Escuela Superior de Ingeniería. Planta 1		
Despacho	490		
Teléfono	+34 950 015918	E-mail (institucional)	<a href="mailto:fbarroso@ual.es">fbarroso@ual.es</a>
Recursos Web personales	<a href="http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=505250484851555768">http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=505250484851555768</a>		

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/wPY1jtNvQdiMZ2eVsdN8JA==>

Firmado Por	Universidad De Almería		Fecha	27/09/2018
ID. FIRMA	<a href="mailto:blade39adm.ual.es">blade39adm.ual.es</a>	<a href="https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/wPY1jtNvQdiMZ2eVsdN8JA==">wPY1jtNvQdiMZ2eVsdN8JA==</a>	PÁGINA	1/8
				
<a href="https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/wPY1jtNvQdiMZ2eVsdN8JA==">wPY1jtNvQdiMZ2eVsdN8JA==</a>				

## ELEMENTOS DE INTERÉS PARA EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

### Justificación de los contenidos

El contenido de la materia se centra en especies fitófagas que constituyen plagas de importancia económica de los cultivos: Taxonomía, organización, fisiología, desarrollo y comportamiento de los animales causantes de plagas, fundamentalmente artrópodos. 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. Agro; 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. Dicho contenido de la materia se estructura en 3 bloques de teoría: Bases de la Entomología Agrícola, Control de Plagas y Plagas de los Cultivos y su Manejo. 3 bloques de prácticas: Identificación de Plagas y sus Enemigos Naturales, Identificación de Plagas de los Cultivos Extensivos y Evaluación de Enemigos Naturales.

### 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 Transversales de la Universidad de Almería*

- Conocimientos básicos de la profesión
- Capacidad para resolver problemas
- Trabajo en equipo
- Capacidad para aprender a trabajar de forma autónoma

*Competencias Básicas*

- Comprender y poseer conocimientos
- Aplicación de conocimientos
- Capacidad de emitir juicios

### Competencias Específicas desarrolladas

CTE02: Protección de Cultivos contra Plagas.

## OBJETIVOS/RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Generalidades de Entomología Agrícola 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.

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/wPY1jtNvQdiMZ2eVsdN8JA==>

Firmado Por

Universidad De Almería

Fecha

27/09/2018

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

wPY1jtNvQdiMZ2eVsdN8JA==

PÁGINA

2/8



wPY1jtNvQdiMZ2eVsdN8JA==

# PLANIFICACIÓN

## Temario

### Teoría Bloque I: Entomología Agrícola

#### 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.

#### 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.

#### 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.

#### 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.

#### 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.

#### Tema 6. MÉTODOS DE LUCHA CONTRA PLAGAS.

- 6.1. Definiciones: Plaga de importancia económica, daños económico, umbral de intervención.
- 6.2. Nuevo marco legislativo del Control de Plagas (G.I).
- 6.3. Principales métodos de lucha contra plagas.
- 6.4. Relaciones entre ecología de la plaga y métodos de lucha empleados.

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/wPY1jtNvQdiMZ2eVsdN8JA==>

Firmado Por

Universidad De Almeria

Fecha

27/09/2018

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

wPY1jtNvQdiMZ2eVsdN8JA==

PÁGINA

3/8



wPY1jtNvQdiMZ2eVsdN8JA==

## Teoría Bloque II: Plagas de los Cultivos y su Manejo

### Tema 7. COLEÓPTEROS

- 7.1. Características del orden y principales familias.
- 7.2. Características de las principales familias de interés agrícola.
- 7.3. Especies plaga de mayor incidencia.
- 7.4. Especies enemigos naturales.

### Tema 8. LEPIDÓPTEROS

- 8.1. Características del orden y principales familias.
- 8.2. Características de las principales familias de interés agrícola.
- 8.3. Especies plaga de mayor incidencia.

### Tema 9. DíPTEROS

- 9.1. Características del orden y principales familias.
- 9.2. Características de las principales familias de interés agrícola.
- 9.3. Especies plaga de mayor incidencia.
- 9.4. Especies enemigos naturales.

### Tema 10. TISANÓPTEROS

- 10.1. Características del orden y principales familias.
- 10.2. Características de las principales familias de interés agrícola.
- 10.3. Especies plaga de mayor incidencia.
- 10.4. Especies enemigos naturales.

### Tema 11. ORTÓPTEROS

- 11.1. Características del orden y principales familias.
- 11.2. Langostas: teoría de las fases.
- 11.3. Plagas de langosta: *Dociostaurus maroccanus* y *Schistocerca gregaria*.

### Tema 12. HEMÍPTEROS

- 12.1. Características del orden y principales familias.
- 12.2. Características de las principales familias de interés agrícola.
- 12.3. Especies plaga de mayor incidencia.
- 12.4. Especies enemigos naturales.

### Tema 13. ÁCAROS

- 13.1. Características del suborden y principales familias.
- 13.2. Especies plaga de mayor incidencia.
- 13.3. Especies enemigos naturales.

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/wPY1jtNvQdiMZ2eVsdN8JA==>

Firmado Por

Universidad De Almeria

Fecha

27/09/2018

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

wPY1jtNvQdiMZ2eVsdN8JA==

PÁGINA

4/8



wPY1jtNvQdiMZ2eVsdN8JA==

## Teoría Bloque III: Control de Plagas

### Tema 14. BASES DE LA LUCHA INTEGRADA CONTRA PLAGAS

- 14.1. Desarrollo sostenible en agricultura: Papel de la Lucha Integrada contra Plagas. Conceptos y definiciones.
- 14.2. Programas de Lucha Integrada: elementos y aplicaciones.
- 14.3. Introducción a la distribución espacial de artrópodos: plan de muestreo.

### Tema 15. LUCHA QUIMICA CONTRA PLAGAS

- 15.1. Plaguicidas: características, tipos, formulación y toxicología. Problemática.
- 15.2. Insecticidas: grupos.
- 15.3. Acaricidas: grupos.
- 15.4. Integración de la Lucha Química y Biológica contra plagas.

### Tema 16. LUCHA MACROBIOLÓGICA CONTRA PLAGAS

- 16.1. Control Natural: concepto y elementos.
- 16.2. Enemigos Naturales: tipos. Aplicación en Lucha Biológica.
- 16.3. Biología General en entomófagos.
- 16.4. Introducción a la Lucha Macrobiológica.

### Tema 17. LUCHA MICROBIOLÓGICA CONTRA PLAGAS

- 17.1. Tipos de Entomopatógenos.
- 17.2. Características de los principales grupos.
- 17.3. Métodos de utilización.

### Tema 18. OTROS MÉTODOS DE LUCHA INTEGRADA

- 18.1. Tipos.
- 18.2. Introducción a los Métodos Físicos.
- 18.3. Introducción a los Métodos Agronómicos.
- 18.4. Métodos de Interferencia: Hormonales y Feromonales.
- 18.5. Métodos Genéticos.

## Prácticas Bloque I: Identificación de Plagas y sus Enemigos Naturales

Práctica 1: Recolección, montaje y conservación de insectos y ácaros plagas de los cultivos y estructura externa de artrópodos.


Práctica 2: Identificación de Ortópteros, Tisanópteros e Himenópteros de interés agrícola.

Práctica 3: Identificación de Lepidópteros y Dípteros de interés agrícola.

Práctica 4: Identificación de Hemípteros de interés agrícola.

Práctica 5: Identificación de Coleópteros y Ácaros de interés agrícola.

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/wPY1jtNvQdiMZ2eVsdN8JA==>

<b>Firmado Por</b>	<b>Universidad De Almeria</b>	<b>Fecha</b>	<b>27/09/2018</b>
<b>ID. FIRMA</b>	<b>blade39adm.ual.es</b>	<b>PÁGINA</b>	<b>5/8</b>
			
wPY1jtNvQdiMZ2eVsdN8JA==			

## Prácticas Bloque II: Identificación de Plagas de los Cultivos Hortofrutícolas.

Práctica 6: Identificación de plagas de los Cultivos en invernadero.

Práctica 7: Identificación de enemigos naturales de plagas de cultivos.

### Sesiones de grupo. Bloque I: Entomología General.

Trabajo 1. Entomología General.

### Sesiones de grupo. Bloque II: Plagas de los Cultivos.

Trabajo 2. Plagas de los Cultivos.

### Sesiones de grupo. Bloque III: Métodos de Control de Plagas.

Trabajo 3: Métodos de Control de Plagas.

### Sesiones de Grupo. Bloque IV: GIP

Trabajo 4: Aplicación de la GIP.

#### Metodología y Actividades Formativas

Metodología formativa: Clases magistrales participativas. Clases de Laboratorio. Tutorías. Trabajos de grupo. Estudio y trabajo autónomo individual. Actividades formativas: Método expositivo - Lección magistral. Estudio de casos. Resolución de supuestos. Realización de informes. Realización de test y ejercicios. Tareas de Laboratorio. Consulta y preparación de trabajos bibliográficos sobre el tema.

#### Actividades de Innovación Docente

La asignatura forma parte del proyecto de innovación docente "Diseño de una estrategia de aprendizaje de contenidos prácticos mediante realización de vídeos por los alumnos" de la Convocatoria para la creación de grupos de innovación y buenas prácticas docentes en la universidad de Almería. bienio 2017 y 2018. El objetivo del proyecto es el uso de técnicas audiovisuales como método complementario de aprendizaje y consiste en la elaboración por parte de los alumnos de vídeos docentes relacionados con las prácticas de las asignaturas implicadas.

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/wPY1jtNvQdiMZ2eVsdN8JA==>

<b>Firmado Por</b>	<b>Universidad De Almeria</b>	<b>Fecha</b>	<b>27/09/2018</b>
<b>ID. FIRMA</b>	<b>blade39adm.ual.es</b>	<b>PÁGINA</b>	<b>6/8</b>
			
wPY1jtNvQdiMZ2eVsdN8JA==			

## PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

### Criterios e Instrumentos 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 CB2, UAL1; así como sepan aplicar sus conocimientos para 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 Tecnología de la Producción Hortofrutícola y control de calidad de productos hortofrutícolas en el ámbito de la Protección Vegetal, ECTE02).


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 trabajar en equipo: UAL3 y UAL6).

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.

### Mecanismos de seguimiento

- Asistencia a tutorías
- Entrega de actividades en clase
- Entrega de actividades en tutorías

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/wPY1jtNvQdiMZ2eVsdN8JA==>

<b>Firmado Por</b>	<b>Universidad De Almeria</b>	<b>Fecha</b>	<b>27/09/2018</b>
<b>ID. FIRMA</b>	<b>blade39adm.ual.es</b>	<b>PÁGINA</b>	<b>7/8</b>
			
wPY1jtNvQdiMZ2eVsdN8JA==			

## BIBLIOGRAFÍA

### Bibliografía recomendada

#### Básica

- GARCÍA MARÍ, F.; COSTA, J.; FERRAGUT, F.. Plagas agrícolas. Phytoma-España. 1994.
- DeBACH, P.. Lucha biológica contra los enemigos de las plantas. . 1977.
- PLANES, S.; CARRERO, J.M.. Plagas del campo . MUNDI-PRENSA. 2008.

#### Complementaria

#### 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=ENTOMOLOGIA AGRICOLA>

### DIRECCIONES WEB

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/wPY1jtNvQdiMZ2eVsdN8JA==>

<b>Firmado Por</b>	<b>Universidad De Almeria</b>	<b>Fecha</b>	<b>27/09/2018</b>
<b>ID. FIRMA</b>	<b>blade39adm.ual.es</b>	<b>PÁGINA</b>	<b>8/8</b>
			
wPY1jtNvQdiMZ2eVsdN8JA==			