



GUÍA DOCENTE CURSO: 2019-20

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

Asignatura:	Entomología y Fitopatología Agrícola		
Código de asignatura:	25154340	Plan:	Grado en Ingeniería Agrícola (Plan 2015)
Año académico:	2019-20	Ciclo formativo:	Grado
Curso de la Titulación:	4	Tipo:	Optativa
Duración:	Segundo Cuatrimestre		

DISTRIBUCIÓN HORARIA DE LA ASIGNATURA SEGÚN NORMATIVA

Créditos:	4,5
Horas totales de la asignatura:	112,5
UTILIZACIÓN DE LA PLATAFORMA VIRTUAL:	Apoyo a la docencia

DATOS DEL PROFESORADO

Nombre	Barranco Vega, Pablo		
Departamento	Dpto. de Biología y Geología		
Edificio	Edificio Científico Técnico II - B. Planta BAJA		
Despacho	021		
Teléfono	+34 950 015888	E-mail (institucional)	pbvega@ual.es
Recursos Web personales	http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=505553494953535681		
Nombre	Blanco Prieto, María de los Reyes		
Departamento	Dpto. de Agronomía		
Edificio	Escuela Superior de Ingeniería. Planta 2		
Despacho	48		
Teléfono	+34 950 015783	E-mail (institucional)	rblanco@ual.es
Recursos Web personales	http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=485556485651565269		
Nombre	Cabello García, Tomás		
Departamento	Dpto. de Biología y Geología		
Edificio	Edificio Científico Técnico II - B. Planta BAJA		
Despacho	022		
Teléfono	+34 950 015001	E-mail (institucional)	tcabello@ual.es
Recursos Web personales	http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=51485248548495287		
Nombre	Santos Hernández, Milagrosa		
Departamento	Dpto. de Agronomía		
Edificio	Escuela Superior de Ingeniería. Planta 2		
Despacho	430		
Teléfono	+34 950 015511	E-mail (institucional)	msantos@ual.es
Recursos Web personales	http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=514951515752484890		

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 estructura 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
Requisitos previos recogidos en la memoria de la Titulación
No hay.

COMPETENCIAS
Competencias Básicas y Generales
<i>Competencias Básicas</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Comprender y poseer conocimientos • Aplicación de conocimientos • Capacidad de emitir juicios • Habilidad para el aprendizaje
Competencias Transversales de la Universidad de Almería
<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad para resolver problemas • Capacidad de crítica y autocrítica • Capacidad para aprender a trabajar de forma autónoma
Competencias Específicas desarrolladas
CTH01 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Tecnología de la Producción Hortofrutícola: Bases y tecnología de la propagación y producción hortícola, frutícola y ornamental. Control de calidad de productos hortofrutícolas. Comercialización. Genética y mejora vegetal.
OBJETIVOS/RESULTADOS DEL APRENDIZAJE
Objetivos:
<p>Generalidades de Entomología Agrícola y Fitopatología y su ubicación en la Protección de Cultivos.</p> <p>Conocer los artrópodos causantes de daños.</p> <p>Estudio de las características de insectos y ácaros plaga.</p> <p>Conocimiento de los métodos de lucha química contra las especies plagas.</p> <p>Estudiar y conocer los enemigos naturales de artrópodos plagas.</p> <p>Conocer los métodos de lucha biológica y las técnicas de aplicación.</p> <p>Conocer otros métodos de lucha contra plagas.</p> <p>Estudiar y conocer las principales especies plagas en cultivos.</p> <p>Conocer los grupos de Patógenos de las plantas.</p> <p>Diagnóstico y evaluación de los daños producidos por las enfermedades.</p> <p>Estudiar y conocer las principales enfermedades de los cultivos.</p>
Resultados del aprendizaje:
<ul style="list-style-type: none"> - Comprensión de las técnicas aplicables y métodos de análisis, proyecto e investigación y sus limitaciones en el ámbito de la entomología y fitopatología agrícola. - La capacidad de analizar productos, procesos y sistemas complejos en el campo de la entomología y fitopatología agrícola; elegir y aplicar de forma pertinente métodos analíticos, de cálculo y experimentales ya establecidos e interpretar correctamente los resultados de dichos análisis. - Competencia práctica para resolver problemas complejos, realizar proyectos complejos de ingeniería y llevar a cabo investigaciones propias de la entomología y fitopatología agrícola.

- Capacidad de recoger e interpretar datos y manejar conceptos complejos dentro de la entomología y fitopatología agrícola, para emitir juicios que impliquen reflexión sobre temas éticos y sociales.
- Capacidad para aplicar normas de la práctica de la ingeniería de la entomología y fitopatología agrícola.
- Capacidad y destreza para proyectar y llevar a cabo investigaciones experimentales, interpretar resultados y llegar a conclusiones en el campo de la entomología y fitopatología agrícola.

PLANIFICACIÓN

Temario

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. 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.

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.

Bloque II: Fundamentos de Fitopatología.

TEMA 7: INTRODUCCIÓN A LA PATOLOGÍA VEGETAL.

TEMA 8. LA ETIOLOGÍA Y EL DIAGNÓSTICO, SU IMPORTANCIA EN LA PROTECCIÓN DE CULTIVOS.

Práctica 6: Diagnóstico de enfermedades.

Bloque III: Características de los patógenos más importantes

TEMA 9: GENÉTICA DE LA RESISTENCIA DE LOS PATÓGENOS.

Tema 10: Grupo de patógenos más importantes: hongos.

Tema 11: Grupo de patógenos más importantes: virus.

Tema 12: Grupo de patógenos más importantes: bacterias y nematodos.

Práctica 7: Enfermedades fúngicas y bacterianas.

Práctica 8: Evaluación de agentes de control de fitopatógenos.

Práctica 9: Métodos de prospección de enfermedades postcosecha. Diseño de experimentos, análisis de resultados y obtención de conclusiones.

Taller 1: Manejo de base de datos para la protección vegetal y elaboración de fichas.

TEMA 13: ENFERMEDADES POSTCOSECHA

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

Diversidad Funcional

Aquellos estudiantes con discapacidad o necesidades educativas especiales pueden dirigirse a la Delegación del Rector para la Diversidad Funcional (<http://www.ual.es/discapacidad>) para recibir la orientación o asesoramiento oportunos y facilitar un mejor aprovechamiento de su proceso formativo. De igual forma podrán solicitar la puesta en marcha de las adaptaciones de contenidos, metodología y evaluación necesarias que garanticen la igualdad de oportunidades en su desarrollo académico. El tratamiento de la información sobre este alumnado, en cumplimiento con la LOPD, es de estricta confidencialidad. Los docentes responsables de esta guía aplicaran las adaptaciones aprobadas por la Delegación, tras su notificación al Centro y al coordinador de curso

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 Bolque 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 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, CTH01).

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.

CTH01 - 4,5/4,5 ECTS

CB2 - 1,1/4,5 ECTS

CB3 - 1,1/4,5 ECTS

UAL3 - 1,1/4,5 ECTS

UAL5 - 1,1/4,5 ECTS

Mecanismos de seguimiento

- Asistencia y participación en seminarios
- Alta y acceso al aula virtual
- Entrega de actividades en clase
- Entrega de actividades en tutorías
- Entrega de actividades en aula virtual

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía recomendada

Básica

- SANCHEZ GUTIERREZ. Control biológico de plagas en invernaderos .
- Agrios G.N,.. Fitopatología.
- CABELLO, TORRES, BARRANCO. Plagas de los cultivos: Guía de identificación. Universidad de Almería. 1997.

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:

https://www.ual.es/bibliografia_recomendada25154340

DIRECCIONES WEB

- www.magrama.gob.es/es/agricultura/legislacion/Legislacion-produccion-integrada.aspx
Normativa y legislación sobre ordenación del territorio
- <https://www.mapa.gob.es/es/agricultura/temas/sanidad-vegetal/productos-fitosanitarios/guias-gestion-plagas/default.aspx>
Guías de Gestión Integrada de Plagas
- <https://www.juntadeandalucia.es/export/drupaljda/1337160941EXPERIMENTACION.pdf>
Experimentación en agricultura. Junta de Andalucía 2010.