

**Proyecto/Guía docente de la asignatura**

Asignatura	PROTECCIÓN DE CULTIVOS		
Materia	M1 Producción vegetal		
Módulo	Mo.1)Tecnología de la Producción Vegetal y Animal		
Titulación	MASTER INGENIERIA AGRONOMICA		
Plan		Código	A2
Periodo de impartición	1er cuatrimestre	Tipo/Carácter	OB
Nivel/Ciclo	Master Universitario	Curso	1º
Créditos ECTS	4		
Lengua en que se imparte	Castellano		
Profesor/es responsable/s	Manuel Á. García Zumel Fernando M. Alves Santos		
Datos de contacto (E-mail, teléfono...)	mazumel@pvs.uva.es; fmalvess@pvs.uva.es 97910 8431 97910 8421		
Horario de tutorías	Revisar tablonos y web		
Departamento	Departamento de Producción Vegetal y Recursos Forestales		



1. Situación / Sentido de la Asignatura

1.1 Contextualización

La Universidad es el único ámbito en el que se enseñan los conocimientos que componen la ciencia y el arte de la Protección Vegetal, siendo en la titulación de Agrónomos (Montes, Técnicos Agrícolas y Forestales) las únicas carreras en la que la Protección de Cultivos es parte obligada de los planes de estudio.

El peso adquirido por el conjunto de la Producción Vegetal en las últimas décadas, se contempla por el número de socios de las Sociedades Españolas de Fitopatología, de Entomología y de Malherbología, una fracción muy importante realiza su actividad en la Universidad, siendo esta un ecosistema propicio para el desarrollo de la población de investigadores en Protección Vegetal, que han dado lugar a nuevas generaciones que tras su migración han colonizado nuevos nichos. Nuevos centros universitarios, centros del CSIC, grupos del INIA y los diferentes centros de investigación de las C.C.A.A.

Podemos decir, que la población universitaria dedicada a la Protección Vegetal es activa, crece, y coloniza, es de desear que continúe tan buena salud.

Posiblemente, la últimas décadas (1988-2010) pase a la historia como una época impregnada por la concienciación ecológica. Crear una Agricultura "racional" capaz de garantizar la alimentación de todos los habitantes del planeta a la vez que en estrecho equilibrio con su entorno, velando por la salud humana y económicamente sostenible.

La demanda social respecto de la calidad y seguridad alimentaria, y preservación del medio ambiente, están promoviendo cambios importantes en las formas de producción agrícola. Debemos tender hacia una agricultura que se ha de basar en el manejo inteligente de los procesos biológicos y en la utilización de los recursos renovables, que se ha denominado Agricultura Sostenible.

La Agricultura Sostenible puede definirse como: Un sistema integrado de prácticas de producción, cuya aplicación es ambiente-dependiente, que a largo plazo pueda satisfacer las necesidades de alimentos y fibras de la población mediante la utilización eficiente de insumos y tecnologías agrarias, sin comprometer la conservación de los recursos naturales, la calidad del medio ambiente y la competitividad de los productos en precios y calidades que requiere el comercio internacional.

Uno de los elementos clave en la práctica de la Agricultura Sostenible es la utilización eficiente de los insumos. Dado que la incidencia de enfermedades, plagas y malas hierbas contribuyen directa o indirectamente a disminuir dicha eficiencia, uno de los componentes incluidos con más consistencia en los programas propuestos para implementar la Agricultura Sostenible concierne el manejo integrado de estreses abióticos y bióticos de los cultivos, o programas IPM (*"Integrated Pest Management"*).

Por lo que respecta a las plagas y/o enfermedades, cuyo estudio y control son la razón de ser de la Protección de Cultivos, el control racional de la acción de organismos perjudiciales conlleva, desde una perspectiva ineludible de sostenibilidad, el reconocimiento de que son parte integrante del agroecosistema, y la caracterización de sus poblaciones, tanto en lo que respecta a su dinámica como a su estructura genética y evolución en el ecosistema definido por la Investigación Agraria y por la Universidad española.

En consecuencia en el contexto de la Agricultura Sostenible el control de plagas y enfermedades debe conferir estabilidad a los sistemas agrícolas, facilitar que los cultivos rindan según su potencial genético con las limitaciones que imponen los componentes de su ambiente.

El control adecuado de las plagas, enfermedades y malas hierbas debe contribuir a la sanidad y salubridad del producto cosechado, durante su almacenamiento y transporte.

La diversidad de disciplinas y funciones hacen de la Protección de Cultivos de una unidad compleja en la que se integran la enseñanza formal, la investigación y la divulgación en disciplinas tales como: la patología nematología,



entomología, el estudio de las malezas y su control, y los estudios conducentes al control de los agentes nocivos en la agricultura.

Contribuir al desarrollo de la agricultura y la conservación del medio ambiente a través de la investigación, la enseñanza y la divulgación de los conocimientos en el manejo de los organismos perjudiciales a la sociedad en general.

LA PREVENCIÓN Y EL CONTROL de enfermedades y plagas en cultivos agrícolas es esencial para el desarrollo de una agricultura moderna y eficiente. Los daños causados por las enfermedades y las plagas que afectan los cultivos y productos en muchas ocasiones constituyen la diferencia entre el éxito o el fracaso de una empresa agrícola.

La nueva Ley de Sanidad Vegetal plantea nuevos requisitos, que provocaran cambios importantes en el agro, con un mayor control de los productos, mayor formación y mayores responsabilidades, la incorporación de los sistemas de seguimiento (trazabilidad), en la que se debe tener en cuenta, no solo los sistemas de control de plagas en agricultura ecológica e integrada, sino que además tiene muy en cuenta al consumidor y la conservación del medio ambiente.

1.2 Relación con otras materias

La relación con otras materias es diversa, en algunos casos dicha relación es más intensa como puede ser el caso de las asignaturas de su mismo módulo (Producción Vegetal) como la Ampliación de Fitotecnia y la Biotecnología para la Mejora Vegetal y es especialmente importante y complementaria con la asignatura del Módulo Optativo Malherbología.

1.3 Prerrequisitos

La asignatura de PROTECCIÓN DE CULTIVOS es muy amplia y aplicada que requiere de unos conocimientos previos y que a su vez se necesita como base para otras capacidades y conocimientos

Recomendaciones:

Haber superado el Módulo Básico, y las asignaturas de Fitotecnia, Edafología y Climatología y Botánica Agrícola (Grado Ingeniería Agrícola y del Medio Rural). En cada uno de los casos concretos se verán las particularidades fitosanitarias con mayor o menor detalle aunque las bases y conceptos generales quedan recogidos en la asignatura de Fitopatología y Entomología, siendo por ello absolutamente recomendable el tener superada la materia de básica de Fitopatología y Entomología (o su equivalente en otros planes) .



2. Competencias

2.1 Generales

De forma genérica se cumplirán todas las competencias generales (G1 a G27) y de forma específica se evaluará en esta asignatura el cumplimiento de la competencias G3: Ser capaz de analizar y sintetizar y G15: Demostrar un razonamiento crítico, así como G5: Ser capaz de comunicarse de forma oral y escrita, tanto en foros especializados como para personas no expertas

2.2 Específicas

E3. Sistemas de producción vegetal. Sistemas integrados de protección de cultivos. Gestión de proyectos de investigación y desarrollo de nuevas tecnologías aplicadas a los procesos productivos vegetales: biotecnología y mejora vegetal

3. Objetivos

De forma general y tal como se especifica en la ficha del modulo de la memoria verifica de la titulación:

Adquirir la capacidad para definir, proyectar y ejecutar técnicas sostenibles de protección vegetal

Objetivos de Conocimiento:

1. Conocer su lenguaje básico.

Algunos de los términos de la Protección de Cultivos son empleados por diferentes autores en sentidos distintos e incluso contradictorios. Por ello, es fundamental que los estudiantes conozcan el significado más apropiado de cada término así como sus posibles acepciones e interpretaciones.

2. Comprender y asimilar los conceptos y principios más importantes.

Como mínimo deben considerarse los siguientes aspectos de la protección frente a:

- a) Plagas polífagas. Nematodos. Ácaros.

Plagas y enfermedades de:

- b) almacenamiento y conservación.
- c) los cereales
- d) los cultivos industriales
- e) las leguminosas grano y forrajeras
- f) la vid.
- g) el olivo

3. Conocer su cuerpo teórico, situación actual y las perspectivas futuras.

4. Adquirir un enfoque integrado de su conocimiento y aplicación.

5. Conocer las técnicas y métodos de la protección de cultivos

Objetivos de Habilidades:

1. Adquirir las capacidades instrumentales básicas: métodos y técnicas de observación, muestreo, experimentación y análisis de datos.



2. Utilizar las fuentes de información científica (libros, revistas especializadas, artículos de divulgación, etc.).
3. Ejercitar la capacidad de raciocinio y de relación de conceptos.
4. Desarrollar un estilo expositivo claro y coherente.
5. Desarrollar las capacidades de trabajo individual como la responsabilidad y la autonomía.

Objetivos de Actitud:

1. Inquietud intelectual, espíritu crítico, entusiasmo por aprender y aceptar los retos del conocimiento.
2. Adquirir las actitudes de trabajo en grupo como el liderazgo, la cooperación, la actitud crítica y constructiva.
3. Reconocimiento y aceptación de los límites del conocimiento y de los problemas interdisciplinares, así como el desarrollo de capacidad para cooperar con especialistas de otros campos.
4. Apreciación de la distancia entre los modelos teóricos y la práctica agrícola.
5. Apreciación del trabajo metódico.
6. Interés por la aplicación social y económica de la protección de cultivos, y por la ética en dicha aplicación.
7. Interés por la divulgación científica.

4. Contenidos y/o bloques temáticos

Bloque 1:

Tema 1. Plagas polífagas. Nematodos. Ácaros.

Carga de trabajo en créditos ECTS:

a. Contextualización y justificación

Las plagas polífagas así como nematodos y ácaros son organismos capaces de producir pérdidas considerables en un amplio conjunto de cultivos y por ello se enfoca el tema en consideración a estos parásitos/patógenos en lugar de los cultivos pues en este caso facilita el aprendizaje.

b. Objetivos de aprendizaje

Ser capaz de

- describir correctamente las plagas polífagas, nematodos y ácaros que afectan a los cultivos
- proponer las medidas apropiadas para el control de las plagas polífagas, nematodos y ácaros justificando la conveniencia de la aplicación de los distintos procedimientos de control.

c. Contenidos

Plagas polífagas. Nematodos. Ácaros.

d. Métodos docentes

Clase magistral
Práctica laboratorio

e. Plan de trabajo

Clase magistral 5 horas
Práctica laboratorio 1 hora

f. Evaluación

Examen escrito
Memoria de prácticas



g. Bibliografía básica

- AGRIOS, G.N.,(1985). Fitopatología. Ed. Limusa.
- BARBERÁ, C., (1988). Pesticidas agrícolas. Ed. Omega.
- BOVEY, R. (1984).- La defensa de las plantas cultivadas. Ed. Omega.
- DAVIES, R.G., (1991). Introducción a la entomología. Ed. Mundi-Prensa.
- DICKINSON, C.H., LUCAS, J.A., (1987). Patología vegetal y patógenos de plantas. Ed. Limusa.
- DOMÍNGUEZ GARCÍA TEJERO, F. (1987).- Plagas y enfermedades de las plantas cultivadas. Ed. Dossat.
- GARCÍA MARÍ, F. y cols., (1989). Plagas agrícolas, 2 vols, Ed. Universidad Politécnica de Valencia.
- GARCÍA MARÍ, F. y cols., (1991). Ácaros de las plantas cultivadas y su control biológico. Ed.Pisa.
- PEDIGO, L.P. (1989).- Entomology and pest management. Ed. McMillan.
- RICHARDS, O.W., DAVIES, R.G., (1983-84). Tratado de entomología Imm's. 2 vols. Ed. Omega. ROBERTS, D.A.; BOOTHROYD, C.W., (1978). Fundamentos de patología vegetal. Ed. Acribia.
- VARIOS (Sociedad Española de Fitopatología, eds.) (1996).- Patología vegetal. 2 vols. Ed. Mundi-Prensa.

h. Bibliografía complementaria

i. Recursos necesarios

Aula

Laboratorio de plagas y enfermedades y material fungible

Añada tantas páginas como bloques temáticos considere realizar.



5. Bloques temáticos

Bloque 2:

Tema 2. Plagas y enfermedades de almacenamiento y conservación.

Carga de trabajo en créditos ECTS:

a. Contextualización y justificación

El almacenamiento y conservación de grano y frutos es proceso muy susceptible a pérdidas ocasionadas por distintas plagas y enfermedades.

b. Objetivos de aprendizaje

Ser capaz de

- describir correctamente las plagas y enfermedades de almacenamiento y conservación
- proponer las medidas apropiadas para el control de las plagas y enfermedades de almacenamiento y conservación justificando la conveniencia de la aplicación de los distintos procedimientos de control.

c. Contenidos

Plagas y enfermedades de almacenamiento y conservación.

d. Métodos docentes

Clase magistral

Practica laboratorio

e. Plan de trabajo

Clase magistral 2 horas

Practica laboratorio 1 hora

f. Evaluación

Examen escrito

Memoria de prácticas

g. Bibliografía básica

AGRIOS, G.N.,(1985). Fitopatología. Ed. Limusa.

BARBERÁ, C., (1988). Pesticidas agrícolas. Ed. Omega.

BOVEY, R. (1984).- La defensa de las plantas cultivadas. Ed. Omega.

DAVIES, R.G., (1991). Introducción a la entomología. Ed. Mundi-Prensa.

DICKINSON, C.H., LUCAS, J.A., (1987). Patología vegetal y patógenos de plantas. Ed. Limusa.

DOMÍNGUEZ GARCÍA TEJERO, F. (1987).- Plagas y enfermedades de las plantas cultivadas. Ed. Dossat.

GARCÍA MARÍ, F. y cols., (1989). Plagas agrícolas, 2 vols, Ed. Universidad Politécnica de Valencia.

GARCÍA MARÍ, F. y cols., (1991). Ácaros de las plantas cultivadas y su control biológico. Ed.Pisa.

PEDIGO, L.P. (1989).- Entomology and pest management. Ed. McMillan.

RICHARDS, O.W., DAVIES, R.G., (1983-84). Tratado de entomología Imm´.s. 2 vols. Ed. Omega. ROBERTS,

D.A.; BOOTHROYD, C.W., (1978). Fundamentos de patología vegetal. Ed. Acribia.

VARIOS (Sociedad Española de Fitopatología, eds.) (1996).- Patología vegetal. 2 vols. Ed. Mundi-Prensa.

h. Bibliografía complementaria

i. Recursos necesarios

Aula

Laboratorio de plagas y enfermedades y material fungible

Añada tantas páginas como bloques temáticos considere realizar.



5. Bloques temáticos

Bloque 3:

Tema 3. Plagas y enfermedades de los cereales.

Carga de trabajo en créditos ECTS:

a. Contextualización y justificación

El cultivo de cereales es muy importante y extenso en nuestra comunidad y es susceptible a pérdidas ocasionadas por distintas plagas y enfermedades.

b. Objetivos de aprendizaje

Ser capaz de

- describir correctamente las plagas y enfermedades de los cereales
- proponer las medidas apropiadas para el control de las plagas y enfermedades de los cereales justificando la conveniencia de la aplicación de los distintos procedimientos de control.

c. Contenidos

Plagas y enfermedades de los cereales.

d. Métodos docentes

Clase magistral

Practica laboratorio

e. Plan de trabajo

Clase magistral 2 horas

Practica laboratorio 1 hora

f. Evaluación

Examen escrito

Memoria de prácticas

g. Bibliografía básica

AGRIOS, G.N.,(1985). Fitopatología. Ed. Limusa.

BARBERÁ, C., (1988). Pesticidas agrícolas. Ed. Omega.

BOVEY, R. (1984).- La defensa de las plantas cultivadas. Ed. Omega.

DAVIES, R.G., (1991). Introducción a la entomología. Ed. Mundi-Prensa.

DICKINSON, C.H., LUCAS, J.A., (1987). Patología vegetal y patógenos de plantas. Ed. Limusa.

DOMÍNGUEZ GARCÍA TEJERO, F. (1987).- Plagas y enfermedades de las plantas cultivadas. Ed. Dossat.

GARCÍA MARÍ, F. y cols., (1989). Plagas agrícolas, 2 vols, Ed. Universidad Politécnica de Valencia.

GARCÍA MARÍ, F. y cols., (1991). Ácaros de las plantas cultivadas y su control biológico. Ed.Pisa.

PEDIGO, L.P. (1989).- Entomology and pest management. Ed. McMillan.

RICHARDS, O.W., DAVIES, R.G., (1983-84). Tratado de entomología Imm' s. 2 vols. Ed. Omega. ROBERTS,

D.A.; BOOTHROYD, C.W., (1978). Fundamentos de patología vegetal. Ed. Acribia.

VARIOS (Sociedad Española de Fitopatología, eds.) (1996).- Patología vegetal. 2 vols. Ed. Mundi-Prensa.

h. Bibliografía complementaria

i. Recursos necesarios

Aula

Laboratorio de plagas y enfermedades y material fungible

Añada tantas páginas como bloques temáticos considere realizar.



5. Bloques temáticos

Bloque 4:

Tema 4. Plagas y enfermedades de los cultivos industriales.

Carga de trabajo en créditos ECTS:

a. Contextualización y justificación

Los cultivos industriales conforman un conjunto muy importante y extenso en nuestra comunidad y es susceptible a pérdidas ocasionadas por distintas plagas y enfermedades.

b. Objetivos de aprendizaje

Ser capaz de

- describir correctamente las plagas y enfermedades de los cultivos industriales
- proponer las medidas apropiadas para el control de las plagas y enfermedades de los cultivos industriales justificando la conveniencia de la aplicación de los distintos procedimientos de control.

c. Contenidos

Plagas y enfermedades de los cultivos industriales (remolacha, patata, girasol, tabaco,...).

d. Métodos docentes

Clase magistral

Practica laboratorio

e. Plan de trabajo

Clase magistral 5 horas

Practica laboratorio 1 hora

f. Evaluación

Examen escrito

Memoria de prácticas

g. Bibliografía básica

AGRIOS, G.N.,(1985). Fitopatología. Ed. Limusa.

BARBERÁ, C., (1988). Pesticidas agrícolas. Ed. Omega.

BOVEY, R. (1984).- La defensa de las plantas cultivadas. Ed. Omega.

DAVIES, R.G., (1991). Introducción a la entomología. Ed. Mundi-Prensa.

DICKINSON, C.H., LUCAS, J.A., (1987). Patología vegetal y patógenos de plantas. Ed. Limusa.

DOMÍNGUEZ GARCÍA TEJERO, F. (1987).- Plagas y enfermedades de las plantas cultivadas. Ed. Dossat.

GARCÍA MARÍ, F. y cols., (1989). Plagas agrícolas, 2 vols, Ed. Universidad Politécnica de Valencia.

GARCÍA MARÍ, F. y cols., (1991). Ácaros de las plantas cultivadas y su control biológico. Ed.Pisa.

PEDIGO, L.P. (1989).- Entomology and pest management. Ed. McMillan.

RICHARDS, O.W., DAVIES, R.G., (1983-84). Tratado de entomología Imm´s. 2 vols. Ed. Omega. ROBERTS,

D.A.; BOOTHROYD, C.W., (1978). Fundamentos de patología vegetal. Ed. Acribia.

VARIOS (Sociedad Española de Fitopatología, eds.) (1996).- Patología vegetal. 2 vols. Ed. Mundi-Prensa.

h. Bibliografía complementaria

i. Recursos necesarios

Aula

Laboratorio de plagas y enfermedades y material fungible

Añada tantas páginas como bloques temáticos considere realizar.



5. Bloques temáticos

Bloque 5:

Tema 5. Plagas y enfermedades de las leguminosas grano y forrajeras.

Carga de trabajo en créditos ECTS:

a. Contextualización y justificación

Las leguminosas para grano y forrajeras conforman un conjunto importante y extenso en nuestra comunidad y es susceptible a pérdidas ocasionadas por distintas plagas y enfermedades.

b. Objetivos de aprendizaje

Ser capaz de

- describir correctamente las plagas y enfermedades de las leguminosas grano y forrajeras
- proponer las medidas apropiadas para el control de las plagas y enfermedades de las leguminosas grano y forrajeras justificando la conveniencia de la aplicación de los distintos procedimientos de control.

c. Contenidos

Plagas y enfermedades de las leguminosas grano y forrajeras (judía, garbanzo, alfalfa,...).

d. Métodos docentes

Clase magistral

Practica laboratorio

e. Plan de trabajo

Clase magistral 2 horas

Practica laboratorio 1 hora

f. Evaluación

Examen escrito

Memoria de prácticas

g. Bibliografía básica

AGRIOS, G.N.,(1985). Fitopatología. Ed. Limusa.

BARBERÁ, C., (1988). Pesticidas agrícolas. Ed. Omega.

BOVEY, R. (1984).- La defensa de las plantas cultivadas. Ed. Omega.

DAVIES, R.G., (1991). Introducción a la entomología. Ed. Mundi-Prensa.

DICKINSON, C.H., LUCAS, J.A., (1987). Patología vegetal y patógenos de plantas. Ed. Limusa.

DOMÍNGUEZ GARCÍA TEJERO, F. (1987).- Plagas y enfermedades de las plantas cultivadas. Ed. Dossat.

GARCÍA MARÍ, F. y cols., (1989). Plagas agrícolas, 2 vols, Ed. Universidad Politécnica de Valencia.

GARCÍA MARÍ, F. y cols., (1991). Ácaros de las plantas cultivadas y su control biológico. Ed.Pisa.

PEDIGO, L.P. (1989).- Entomology and pest management. Ed. McMillan.

RICHARDS, O.W., DAVIES, R.G., (1983-84). Tratado de entomología Imm´s. 2 vols. Ed. Omega. ROBERTS,

D.A.; BOOTHROYD, C.W., (1978). Fundamentos de patología vegetal. Ed. Acribia.

VARIOS (Sociedad Española de Fitopatología, eds.) (1996).- Patología vegetal. 2 vols. Ed. Mundi-Prensa.

h. Bibliografía complementaria

i. Recursos necesarios

Aula

Laboratorio de plagas y enfermedades y material fungible

Añada tantas páginas como bloques temáticos considere realizar.



5. Bloques temáticos

Bloque 6:

Tema 6. Plagas y enfermedades de la vid.

Carga de trabajo en créditos ECTS:

a. Contextualización y justificación

La vid es uno de los cultivos más representativos y fundamentales de nuestra comunidad y es susceptible a pérdidas ocasionadas por distintas plagas y enfermedades.

b. Objetivos de aprendizaje

Ser capaz de

- describir correctamente las plagas y enfermedades de la vid
- proponer las medidas apropiadas para el control de las plagas y enfermedades de la vid justificando la conveniencia de la aplicación de los distintos procedimientos de control.

c. Contenidos

Plagas y enfermedades de la vid

d. Métodos docentes

Clase magistral

Practica laboratorio

e. Plan de trabajo

Clase magistral 2 horas

Practica laboratorio 1 hora

f. Evaluación

Examen escrito

Memoria de prácticas

g. Bibliografía básica

AGRIOS, G.N.,(1985). Fitopatología. Ed. Limusa.

BARBERÁ, C., (1988). Pesticidas agrícolas. Ed. Omega.

BOVEY, R. (1984).- La defensa de las plantas cultivadas. Ed. Omega.

DAVIES, R.G., (1991). Introducción a la entomología. Ed. Mundi-Prensa.

DICKINSON, C.H., LUCAS, J.A., (1987). Patología vegetal y patógenos de plantas. Ed. Limusa.

DOMÍNGUEZ GARCÍA TEJERO, F. (1987).- Plagas y enfermedades de las plantas cultivadas. Ed. Dossat.

GARCÍA MARÍ, F. y cols., (1989). Plagas agrícolas, 2 vols, Ed. Universidad Politécnica de Valencia.

GARCÍA MARÍ, F. y cols., (1991). Ácaros de las plantas cultivadas y su control biológico. Ed.Pisa.

PEDIGO, L.P. (1989).- Entomology and pest management. Ed. McMillan.

RICHARDS, O.W., DAVIES, R.G., (1983-84). Tratado de entomología Imm' s. 2 vols. Ed. Omega. ROBERTS,

D.A.; BOOTHROYD, C.W., (1978). Fundamentos de patología vegetal. Ed. Acribia.

VARIOS (Sociedad Española de Fitopatología, eds.) (1996).- Patología vegetal. 2 vols. Ed. Mundi-Prensa.

h. Bibliografía complementaria

i. Recursos necesarios

Aula

Laboratorio de plagas y enfermedades y material fungible

Añada tantas páginas como bloques temáticos considere realizar.



5. Bloques temáticos

Bloque 7:

Tema 7. Plagas y enfermedades del olivo.

Carga de trabajo en créditos ECTS:

a. Contextualización y justificación

El olivo es uno de los cultivos más representativos y fundamentales de nuestro país y es susceptible a pérdidas ocasionadas por distintas plagas y enfermedades.

b. Objetivos de aprendizaje

Ser capaz de

- describir correctamente las plagas y enfermedades del olivo
- proponer las medidas apropiadas para el control de las plagas y enfermedades del olivo justificando la conveniencia de la aplicación de los distintos procedimientos de control.

c. Contenidos

Plagas y enfermedades del olivo

d. Métodos docentes

Practica Aula

Practica laboratorio

e. Plan de trabajo

Practica Aula 2 horas

Practica laboratorio 1 hora

f. Evaluación

Examen escrito

Memoria de prácticas

g. Bibliografía básica

AGRIOS, G.N.,(1985). Fitopatología. Ed. Limusa.

BARBERÁ, C., (1988). Pesticidas agrícolas. Ed. Omega.

BOVEY, R. (1984).- La defensa de las plantas cultivadas. Ed. Omega.

DAVIES, R.G., (1991). Introducción a la entomología. Ed. Mundi-Prensa.

DICKINSON, C.H., LUCAS, J.A., (1987). Patología vegetal y patógenos de plantas. Ed. Limusa.

DOMÍNGUEZ GARCÍA TEJERO, F. (1987).- Plagas y enfermedades de las plantas cultivadas. Ed. Dossat.

GARCÍA MARÍ, F. y cols., (1989). Plagas agrícolas, 2 vols, Ed. Universidad Politécnica de Valencia.

GARCÍA MARÍ, F. y cols., (1991). Ácaros de las plantas cultivadas y su control biológico. Ed.Pisa.

PEDIGO, L.P. (1989).- Entomology and pest management. Ed. McMillan.

RICHARDS, O.W., DAVIES, R.G., (1983-84). Tratado de entomología Imm' s. 2 vols. Ed. Omega. ROBERTS,

D.A.; BOOTHROYD, C.W., (1978). Fundamentos de patología vegetal. Ed. Acribia.

VARIOS (Sociedad Española de Fitopatología, eds.) (1996).- Patología vegetal. 2 vols. Ed. Mundi-Prensa.

h. Bibliografía complementaria

i. Recursos necesarios

Aula

Laboratorio de plagas y enfermedades y material fungible

Añada tantas páginas como bloques temáticos considere realizar.

**5. Bloques temáticos**

Bloque 8:

Otras Actividades

Carga de trabajo en créditos ECTS: **a. Contextualización y justificación**

En este bloque se realizan actividades relacionadas con los diez temas anteriores y se fomenta el desarrollo de las competencias generales

b. Objetivos de aprendizaje**Objetivos de Habilidades:**

1. Adquirir las capacidades instrumentales básicas: métodos y técnicas de observación, muestreo, experimentación y análisis de datos.
2. Utilizar las fuentes de información científica (libros, revistas especializadas, artículos de divulgación, etc.).
3. Ejercitar la capacidad de raciocinio y de relación de conceptos.
4. Desarrollar un estilo expositivo claro y coherente.
5. Desarrollar las capacidades de trabajo individual como la responsabilidad y la autonomía.

Objetivos de Actitud:

1. Inquietud intelectual, espíritu crítico, entusiasmo por aprender y aceptar los retos del conocimiento.
2. Adquirir las actitudes de trabajo en grupo como el liderazgo, la cooperación, la actitud crítica y constructiva.
3. Reconocimiento y aceptación de los límites del conocimiento y de los problemas interdisciplinares, así como el desarrollo de capacidad para cooperar con especialistas de otros campos.
4. Apreciación de la distancia entre los modelos teóricos y la práctica agrícola.
5. Apreciación del trabajo metódico.
6. Interés por la aplicación social y económica de la protección de cultivos, y por la ética en dicha aplicación.
7. Interés por la divulgación científica.

c. Contenidos

Los comprendidos de los temas 1 a 7

d. Métodos docentes

Practica Aula

Seminario

Trabajo en grupo

Práctica campo

e. Plan de trabajo

Practica Aula 4 horas

Seminario 2 horas

Trabajo en grupo 2 horas

Práctica campo 3 horas

Examen escrito 2 horas

f. Evaluación

Examen escrito

Memoria de prácticas

Evaluación del profesor y autoevaluación de seminarios - debate

g. Bibliografía básica



- AGRIOS, G.N.,(1985). Fitopatología. Ed. Limusa.
- BARBERÁ, C., (1988). Pesticidas agrícolas. Ed. Omega.
- BOVEY, R. (1984).- La defensa de las plantas cultivadas. Ed. Omega.
- DAVIES, R.G., (1991). Introducción a la entomología. Ed. Mundi-Prensa.
- DICKINSON, C.H., LUCAS, J.A., (1987). Patología vegetal y patógenos de plantas. Ed. Limusa.
- DOMÍNGUEZ GARCÍA TEJERO, F. (1987).- Plagas y enfermedades de las plantas cultivadas. Ed. Dossat.
- GARCÍA MARÍ, F. y cols., (1989). Plagas agrícolas, 2 vols, Ed. Universidad Politécnica de Valencia.
- GARCÍA MARÍ, F. y cols., (1991). Ácaros de las plantas cultivadas y su control biológico. Ed.Pisa.
- PEDIGO, L.P. (1989).- Entomology and pest management. Ed. McMillan.
- RICHARDS, O.W., DAVIES, R.G., (1983-84). Tratado de entomología Imm's. 2 vols. Ed. Omega. ROBERTS, D.A.; BOOTHROYD, C.W., (1978). Fundamentos de patología vegetal. Ed. Acribia.
- VARIOS (Sociedad Española de Fitopatología, eds.) (1996).- Patología vegetal. 2 vols. Ed. Mundi-Prensa.

h. Bibliografía complementaria

i. Recursos necesarios

Aula

Laboratorio de plagas y enfermedades y material fungible

5. Métodos docentes y principios metodológicos

El proceso de enseñanza-aprendizaje puede conducirse a través de múltiples procedimientos. La elección de la metodología a seguir debe ser consecuente con los objetivos que el profesor se haya propuesto alcanzar y debe tener en cuenta, además, los conocimientos de los que se dispone hasta el momento acerca del proceso de aprendizaje.

Se proponen en esta asignatura los métodos "tradicionales" como son la clase expositiva/magistral que puede presentar mayor o menor interacción dependiendo del tema en cuestión y las clases prácticas de laboratorio. Se complementan con diferentes actividades como las visitas a instalaciones (campos e invernaderos).



6. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

ACTIVIDADES PRESENCIALES	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Clases teóricas	16	Estudio y trabajo autónomo individual	40
Clases prácticas	10	Estudio y trabajo autónomo grupal	20
Laboratorios	6		
Prácticas externas, clínicas o de campo	2		
Seminarios	2		
Otras actividades	4		
Total presencial	40	Total no presencial	60

7. Sistema y características de la evaluación

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Examen escrito Plagas	40%	
Examen escrito Enfermedades	20%	
Examen <i>visu</i>	20%	
Seminario (Trabajo Grupo)	20%	

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Convocatoria ordinaria: Se realizará una media entre las notas de plagas y enfermedades siempre que las notas de cada una de las partes sea superior a 3,5; por debajo no se hará media.

Convocatorias extraordinarias y siguientes se considerará una parte escrita equivalente a la descrita y un examen escrito adicional sobre las actividades prácticas que se desarrollan durante el curso.

Las notas de las partes se guardan para la segunda convocatoria y las prácticas se guardan indefinidamente.

8. Consideraciones finales

Profesorado:

Fernando M. Alves Santos ext: 8421 fmalvess@pvs.uva.es

<http://sostenible.palencia.uva.es/gfs/PersonalPage/fmalvess/default.aspx>

Licenciado en Biología por la Universidad de Salamanca en 1992.



Doctor por la Universidad de Salamanca en 1999. Premio extraordinario de Doctorado.

ACTIVIDAD INVESTIGADORA:

- Reconocidos 2 sexenios de investigación
- 15 publicaciones indexadas JCR
- 12 publicaciones no indexadas (2 publicaciones docentes)
- Editor de 1 libro internacional
- 4 capítulos libros
- 7 capítulos libros (actas/abstracts/proceedings con ISBN)
- 50 comunicaciones a congresos nacionales e internacionales
- Participación como Investigador / becario (2) en 27 proyectos/contratos de investigación de los cuales 3 proyectos europeos.
- Becario Predoctoral INIA 4 años
- Becario Postdoctoral CSIC-Xunta de Galicia 1 año

Líneas de investigación: Sanidad Vegetal y Forestal

ACTIVIDAD DOCENTE

Docencia a tiempo completo en la Universidad de Valladolid desde 2003 y desde 2019 como Profesor Titular de Universidad.

TITULACIONES:

Extintas: Ingeniero Técnico Agrícola, Ingeniero Técnico Forestal, Ingeniero Agrónomo, Ingeniero de Montes, Máster en Investigación en Conservación y Uso Sostenible de Sistemas Forestales,

Actuales: Grado en Enología, Grado en Ingeniería Agrícola y del Medio Rural, Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural, Máster Universitario en Ingeniería Agronómica, Máster de Profesor de Secundaria – Módulo Específico: Tecnología Agraria, Alimentaria y Forestal, Master DATAFOREST, Máster MEDFOR

ASIGNATURAS:

Extintas: Ampliación de Mejora Vegetal, Biotecnología para la Mejora Vegetal, Fitopatología (2 Especialidades Exp. Agropecuarias y Hortofruticultura y Jardinería), Fitotecnia, Protección de Cultivos y Malherbología, Recursos Naturales No Maderables y Sanidad Forestal. Diagnóstico y Control de Patologías Forestales, Manejo Sostenible de Plagas Forestales, Técnicas Instrumentales y Diagnóstico Molecular

Actuales: Fitopatología y Entomología, Sanidad Vegetal, Protección de Cultivos, Protección del Viñedo, Recursos Forestales No Maderables, Bases Biológicas, Tecnológicas y Económicas de los Procesos en el Sector Agrario, Alimentario y Forestal, Práctica Integrada, Forest Pest and Diseases.

Evaluación DOCENTIA 08-12: Excelente

- Tutor 18 trabajos fin de carrera
- Tutor 12 alumnos Practicas en Empresa
- Tribunal de tesis 13 veces.
- Tribunales fin de carrera, fin de grado, fin de master: más de 85

Manuel A. Garcia Zumel ext: 8431 mazumel@pvs.uva.es



PROFESOR TITULAR DE ESCUELA UNIVERSITARIA en la ETSIIAA de Palencia- UVA (1987-2019)

Departamento de Producción Vegetal y Recursos Forestales

ASIGNATURAS que imparte: Horticultura, Malherbología, Protección de cultivos, Fitopatología y Entomología y Céspedes.

TÍTULOS ACADÉMICOS:

Ingeniero Técnico Agrícola en Explotaciones Agropecuarias (EUITA- Palencia 1979)

Ingeniero Técnico Agrícola en Hortofruticultura, Jardinería y Paisajismo (UPA- Madrid 1990)

Ingeniero Agrónomo (ETSIIAA- León 1999)

EXPERIENCIA PROFESIONAL:

Sipcan-Inagra Valencia 1981-1985

Técnico de cultivos protegidos (túnel - invernadero) en explotación propia 1982-1987.

2015. Responsable y asesor de los Huertos Urbanos Finca Villa Luz del Ayuntamiento de Palencia.

ACTIVIDAD INVESTIGADORA

Proyecto AP-49 de la Junta de Castilla-León, sobre "Lucha Integrada en Castilla-León". 1991-1992

Colaborador en el Programa de Conservación y Utilización de Recursos Fitogenéticos del MAPA. del I.N.I.A. 1992-1995.

Estudio del impacto medioambiental de las variedades de remolacha azucarera, modificadas genéticamente, tolerantes a glifosato. Monsanto-Agricultura España. 2001-2002.

Estudio del desarrollo del lino en Castilla-León. Fibras y Aislantes naturales. 2001-2002.

Estudio del desarrollo de la alfalfa en León. UCOVAL. 2003.

Miembro del Comité Científico Del Plan Director de Lucha contra Plagas Y Enfermedades de Castilla y León, ITACyL (Junta de Castilla y León) 2008

RELACIÓN DE PUBLICACIONES

1989. Con la colaboración de D. Fermín Garrido Lournaga. "Los cultivos protegidos en Castilla-León". Revista: HORTICULTURA. Volumen 47 Página 46-52.

1990. Con la colaboración de D. Luis Felipe Valladares Diez, Doña M^a del Carmen Martínez Marina y Doña Beatriz Román Ortega.

"UNA PLAGA LATENTE DE LOS CEREALES: EL *Zabrus tenebroides* Goeze". Revista: NUTRI-FITOS. Volumen 90 Página: 98-103

1991. Con la colaboración de D. Luis Felipe Valladares Diez. "PLAGAS EN LOS INVERNADEROS: MOSCA BLANCA Y TRIPS CALIFORNIANO: COMO PREVENIR y CURAR ESTAS PLAGAS". Revista: AGRICULTURA. Volumen 706. Página 456-457.



LIBROS Y MONOGRAFÍAS.

1990. Con la colaboración de D. Primitivo Marcos Casero. "EL TOMATE: SU CULTIVO EN CASTILLA y LEÓN". Editor: Caja de Ahorros y Monte de Piedad de PALENCIA. Editorial: Talleres Gráficos V. Merino, S. L. de Palencia

2002. Con la colaboración de E. Roa, A. González. "Presencia de nematodos formadores de quistes en los suelos de cultivo de judía tipo granja asturiana (*Phaseolus vulgaris*). Boletín de Sanidad Vegetal-Plagas. Volumen 29

2003. Con la colaboración de D. F. Alves Santos. "Daños y métodos de control de plagas en cereales". Revista: Vida Rural. Volumen 178. Páginas, inicial: 46-49.

CURSOS Y SEMINARIOS IMPARTIDOS

1990/91. Clases con el tema " LOS PLAGUICIDAS Y SU INPACTO AMBIENTAL", en los Cursos sobre CONTROL AMBIENTAL celebrados en Valladolid, Burgos y Miranda de Ebro –Noviembre y Diciembre de 1990 y Enero de 1991. Dentro del Convenio firmado por la Universidad de Valladolid y la Junta de Castilla y León, Conserjería del Medio Ambiente y Ordenación de l

1999-2016. Profesor de los cursos para obtención del carnet de manipulador de plaguicidas (Nivel Básico), en los cursos "Manipulador de plaguicidas de uso fitosanitario".

2007. Curso de formación de Técnicos Agrarios asesores de Explotaciones Agrarias. Organizado por ITAGRA.CT.

2015. Responsable y asesor de los Huertos Urbanos Finca Villa Luz del Ayuntamiento de Palencia