



## 1. DATOS GENERALES

<b>Asignatura:</b> PROTECCIÓN DE CULTIVOS	<b>Código:</b> 60320
<b>Tipología:</b> OPTATIVA	<b>Créditos ECTS:</b> 6
<b>Grado:</b> 410 - GRADO EN INGENIERÍA AGRÍCOLA Y AGROALIMENTARIA (AB)	<b>Curso académico:</b> 2021-22
<b>Centro:</b> 601 - ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA AGRONÓMICA Y DE MONTES Y BIOTECNOLOG	<b>Grupo(s):</b> 16 10
<b>Curso:</b> 3	<b>Duración:</b> Primer cuatrimestre
<b>Lengua principal de impartición:</b> Español	<b>Segunda lengua:</b>
<b>Uso docente de otras lenguas:</b> Utilización ocasional de artículos científicos en Inglés y Francés	<b>English Friendly:</b> N
<b>Página web:</b>	<b>Bilingüe:</b> N

Profesor: **JOSE ANTONIO MONREAL MONTOYA** - Grupo(s): **10 16**

Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
ETSIAM/Plagas	PROD. VEGETAL Y TGIA. AGRARIA	926053242	jose.monreal@uclm.es	Solicitar cita previa por e-mail

## 2. REQUISITOS PREVIOS

Para el correcto seguimiento de esta asignatura es aconsejable partir de unos conocimientos básicos fundamentales en el ámbito de la Sanidad Vegetal, por lo que se recomienda a los alumnos haber cursado y superado los siguientes contenidos:

1. Biología I y II
2. Química
3. Edafología y climatología
4. Genética y aplicaciones a la ingeniería
5. Fitotecnia general
6. Ciencia y tecnología del medio ambiente

## 3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN

**Justificación**

La presencia de esta asignatura cuatrimestral en el tercer curso de los estudios de GRADO de INGENIERÍA AGRÍCOLA Y ALIMENTARIA, proporciona a los estudiantes el conocimiento para ayudar a garantizar el abastecimiento de alimentos y otros productos vegetales en el mundo, asegurando la protección de las plantas contra plagas y enfermedades, tanto de las plantas cultivadas como de sus productos derivados.

Esta asignatura aporta los fundamentos necesarios para formar profesionales capaces de tomar decisiones en el control de plagas, enfermedades y malas hierbas, con criterios ecológicos, económicos y toxicológicos, e iniciarlos en la investigación para desarrollar nuevas estrategias de control.

**Relación con la profesión:**

Esta asignatura debe permitir a los nuevos profesionales adaptarse a los futuros cambios que van a aparecer en el mundo de la Sanidad Vegetal, como son el Cambio Climático, la introducción de organismos exóticos patógenos, y la severidad de algunas nuevas enfermedades de las plantas.

**Relación de la Protección de Cultivos con otras asignaturas de la titulación:**

<b>1º CURSO</b> Química Biología I Biología II	<b>4º CURSO</b> Horticultura Producción ecológica e integrada Trabajo fin de grado
	<b>PROTECCIÓN DE CULTIVOS 3º CURSO</b>
<b>2º CURSO</b> Edafología y climatología Fitotecnia general Genética y aplicaciones a la ingeniería Ciencia y tecnología del medio ambiente	<b>3º CURSO</b> Arboricultura general. Viticultura Planificación agronómica de cultivos Cultivos herbáceos Química agrícola Maquinaria agrícola

#### 4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR

##### Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
E11	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de las bases de la producción vegetal, los sistemas de producción, de protección y de explotación.
E35	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de Sistemas de producción y explotación.
E36	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de Protección de cultivos contra plagas y enfermedades.
G04	Capacidad de análisis y síntesis
G05	Capacidad de organización y planificación
G06	Capacidad de gestión de la información
G07	Resolución de problemas
G08	Toma de decisiones
G09	Compromiso ético y deontología profesional (Común para todas las titulaciones UCLM)
G10	Trabajo en equipo
G13	Razonamiento crítico
G14	Aprendizaje autónomo
G15	Adaptación a nuevas situaciones
G19	Motivación por la calidad
G20	Sensibilidad por temas medioambientales
G21	Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
G25	Conocimiento adecuado de los problemas físicos, las tecnologías, maquinaria y sistemas de suministro hídrico y energético, los límites impuestos por factores presupuestarios y normativa constructiva, y las relaciones entre las instalaciones o edificaciones y explotaciones agrarias, las industrias agroalimentarias y los espacios relacionados con la jardinería y el paisajismo con su entorno social y ambiental, así como la necesidad de relacionar aquellos y ese entorno con las necesidades humanas y de preservación del medio ambiente.
G28	Capacidad para la redacción y firma de estudios de desarrollo rural, de impacto ambiental y de gestión de residuos de las industrias agroalimentarias explotaciones agrícolas y ganaderas, y espacios relacionados con la jardinería y el paisajismo.
G29	Capacidad para la dirección y gestión de toda clase de industrias agroalimentarias, explotaciones agrícolas y ganaderas, espacios verdes urbanos y/o rurales, y áreas deportivas públicas o privadas, con conocimiento de las nuevas tecnologías, los procesos de calidad, trazabilidad y certificación y las técnicas de marketing y comercialización de productos alimentarios y plantas cultivadas.
G31	Capacidad de resolución de problemas con creatividad, iniciativa, metodología y razonamiento crítico.
G33	Capacidad para la búsqueda y utilización de la normativa y reglamentación relativa a su ámbito de actuación.
G34	Capacidad para desarrollar sus actividades, asumiendo un compromiso social, ético y ambiental en sintonía con la realidad del entorno humano y natural.

#### 5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

##### Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

###### Descripción

Conocer los parásitos animales que pueden provocar daños en las plantas cultivadas y comprender su forma de actuar

Conocer y saber seleccionar entre los diferentes métodos de control de plagas y enfermedades agrícola

Entender la influencia de los agentes abióticos sobre las plantas cultivadas

Reconocer los diferentes patógenos capaces de producir enfermedades en las plantas cultivadas

##### Resultados adicionales

Saber diferenciar entre los fenómenos de Plaga y Enfermedad

#### 6. TEMARIO

##### Tema 1: ENFERMEDADES Y PLAGAS

**Tema 1.1** Concepto y objeto de la asignatura. Relación con otras ciencias.

**Tema 1.2** Clasificación del origen de las afecciones. Definición de plaga y de enfermedad. Diferencias a destacar.

**Tema 1.3** Parásitos pertenecientes a los diversos reinos que causan daños. Clasificación.

##### Tema 2: ALTERACIONES NO PARASITARIAS O FISIOPATÍAS

**Tema 2.1** Influencia de los agentes abióticos sobre las plantas cultivadas. Clasificación.

**Tema 2.2** Accidentes debidos a causas físicas o mecánicas.

**Tema 2.3** Accidentes debidos a causas meteorológicas, a condiciones del suelo, a alteraciones en la nutrición.

**Tema 2.4** Otras fisiopatías.

##### Tema 3: VIRUS Y FITOPLASMAS

**Tema 3.1** Naturaleza de los virus y fitoplasmas.

**Tema 3.2** Modos de penetración y propagación. Medios de transmisión.

**Tema 3.3** Clasificación de las plantas ante las enfermedades viróticas.

**Tema 3.4** Influencia del medio. Sintomatología de las enfermedades viróticas.

**Tema 3.5** Principales enfermedades viróticas en las plantas cultivadas.

**Tema 3.6** Métodos de detección de virus.

##### Tema 4: BACTERIAS

**Tema 4.1** Características generales de las bacterias fitopatógenas.

**Tema 4.2** Forma de penetración en los tejidos vegetales.

**Tema 4.3** Sintomatología de las enfermedades bacterianas. Diagnóstico de bacterias fitopatógenas.

**Tema 4.4** Esquema sistemático de las bacterias fitopatógenas más importantes. Principales bacterias fitopatógenas para las plantas cultivadas.

##### Tema 5: HONGOS

**Tema 5.1** Generalidades de los micofitos. Morfología de las estructuras fúngicas y reproductivas.

**Tema 5.2** Condiciones y fases para la infección. Formas de penetración en el hospedador. Colonización y esporulación.

**Tema 5.3** Ciclo de vida representativo de algunos de los hongos fitopatógenos.

**Tema 5.4** Clasificación de los hongos fitopatógenos por las sintomatologías que producen.

**Tema 5.5** Principales enfermedades fúngicas en las plantas cultivadas.

**Tema 5.6** Micorrizas. Importancia en la protección vegetal.

#### **Tema 6: NEMATODOS**

**Tema 6.1** Importancia de la Nematología.

**Tema 6.2** Morfología y estructura interna de un nematodo tipo.

**Tema 6.3** Ciclo biológico de los nematodos: formadores de nódulos, de quistes, y de partes aéreas del vegetal.

**Tema 6.4** Condiciones para su desarrollo. Daños que producen.

**Tema 6.5** Principales nematodos de interés agrícola.

#### **Tema 7: ACAROS**

**Tema 7.1** Generalidades de los arácnidos y particularidades del Orden Acaros.

**Tema 7.2** Morfología y estructura interna.

**Tema 7.3** Diferencias entre ácaros fitoparásitos y fitoseidos.

**Tema 7.4** Reproducción. Condiciones para su desarrollo. Daños que producen.

**Tema 7.5** Esquema sistemático de los ácaros nocivos a los vegetales. Principales especies de ácaros causantes de plagas agrícolas.

#### **Tema 8: ENTOMOLOGÍA I**

**Tema 8.1** Importancia de la Entomología Agrícola. Caracteres generales y clasificación de los Artrópodos.

**Tema 8.2** Caracteres generales de la clase Insecta. Morfología de los insectos.

**Tema 8.3** Estructura interna de los insectos. Órganos de los sentidos.

**Tema 8.4** Aparato reproductor de los insectos. Dimorfismo sexual. Modos de reproducción.

#### **Tema 9: ENTOMOLOGÍA II**

**Tema 9.1** Nociones de taxonomía. Sistemática. Subclases Apterigota y Pterygota.

**Tema 9.2** Embriología y metamorfosis.

**Tema 9.3** Órdenes y familias de interés Agrícola. Características fundamentales y distintivas.

**Tema 9.4** Caracteres distintivos de las larvas de insectos según los órdenes a que pertenecen.

#### **Tema 10: ENTOMOLOGÍA III**

**Tema 10.1** Clasificación de los daños producidos por insectos.

**Tema 10.2** Principales especies causantes de plagas agrícolas.

#### **Tema 11: MÉTODOS DE CONTROL**

**Tema 11.1** Control Integrado. Concepto y definición. Evolución de los métodos de control.

**Tema 11.2** Métodos legales, culturales y físicos.

**Tema 11.3** Métodos Biotécnicos: hormonas, feromonas y otros.

**Tema 11.4** Métodos Biológicos: Lucha biológica, autocida y microbiológica.

#### **Tema 12: LUCHA QUÍMICA**

**Tema 12.1** Antecedentes de la lucha química.

**Tema 12.2** Definición y clasificación de los productos fitosanitarios según su naturaleza química, utilidad y modo de acción. Reglamentación Técnico-Sanitaria.

**Tema 12.3** Formulación y tipos de formulación.

**Tema 12.4** Toxicidad, vías de incorporación y parámetros. Peligrosidad para la fauna terrestre y acuícola.

**Tema 12.5** Residuos, degradación y metabolismo. Límite máximo de residuos.

**Tema 12.6** Resistencia de las plagas a los plaguicidas.

#### **Tema 13: APLICACIÓN DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS**

**Tema 13.1** Técnicas de aplicación de productos fitosanitarios.

**Tema 13.2** Maquinaria de aplicación. Características principales de los distintos equipos. Calibrado.

**Tema 13.3** Condiciones atmosféricas que se requieren para la aplicación de productos fitosanitarios.

#### **Tema 14: MALAS HIERBAS Y HERBICIDAS**

**Tema 14.1** Concepto de mala hierba. Clasificación de las malas hierbas por su habitat, ciclo de vida, morfología y tipo biológico.

**Tema 14.2** Daños que producen las malas hierbas.

**Tema 14.3** Métodos de control de malas hierbas.

**Tema 14.4** Clasificación de los herbicidas: por sus principales usos, por el método de aplicación, por el comportamiento en la planta, por el comportamiento en el suelo y por su estructura química.

#### **Tema 15: PRACTICAS**

**Tema 15.1** PRACTICA 1.- Métodos para el diagnóstico y observación de bacterias fitopatógenas.

**Tema 15.2** PRACTICA 2.- Hongos fitopatogenos I.- Métodos para inducir la esporulación de algunos hongos fitopatógenos.

**Tema 15.3** PRACTICA 3.- Hongos. fitopatogenos II.- Preparación de material fresco y seco para observar al microscopio diversas estructuras fúngicas.

**Tema 15.4** PRACTICA 4.- Técnicas de extracción y observación de nematodos fitoparásitos.

**Tema 15.5** PRACTICA 5.- Morfología y caracteres distintivos de ácaros fitoparásitos y predadores.

**Tema 15.6** PRACTICA 6.- Morfología de insectos.

**Tema 15.7** PRACTICA 7.- Recolección, transporte, montaje y conservación de insectos.

**Tema 15.8** PRACTICA 8.- Identificación de órdenes de insectos de interés agrícola.

**Tema 15.9** PRACTICA 9.- Problemas y cuestiones sobre la aplicación de productos fitosanitarios.

**Tema 15.10** PRACTICA 10.- Reconocimiento de plagas y enfermedades de las plantas cultivadas.

### **COMENTARIOS ADICIONALES SOBRE EL TEMARIO**

Equivalencias entre el Plan de Estudios y la Guía-e:

Teoría

El Bloque 1 se corresponde con el Tema 1

El Bloque 2 se corresponde con los temas 2 al 10

El Bloque 3 se corresponde con los temas 11 al 14

Prácticas

El Bloque 1 se corresponde con los Temas 15.1 al 15.8

El Bloque 2 se corresponde con el Tema 15.10

Desarrollo de la asignatura:

La asignatura contiene una parte de Teoría y otra de Prácticas.

- La teoría esta estructurada en cuatro Unidades Didácticas:

U.D.I.- GENERALIDADES Y PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA (Temas 1 y 2)

U.D.II.- AGENTES PARÁSITOS PRODUCTORES DE ENFERMEDADES DE LAS PLANTAS (Temas 3 al 6)

U.D.III.- AGENTES PARÁSITOS ANIMALES PRODUCTORES DE DAÑOS EN LAS PLANTAS (Temas 7 al 10)

U.D.IV.- CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES DE LAS PLANTAS (Temas 11 al 14)

- Las prácticas están incluidas en el tema 15 (2 sesiones en el aula y 8 en el laboratorio)

Las Prácticas 1-4 corresponden a la U.D.II.

Las Prácticas 5-8 corresponden a la U.D.III.

La Práctica 9 corresponde a la U.D.IV.

La Práctica 10 está relacionada con las U.D. II y III

7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA							
Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas (para títulos anteriores a RD 822/2021)	ECTS	Horas	Ev	Ob	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Método expositivo/Lección magistral	E11 E35 E36 G04 G06 G13 G14 G20	1.5	37.5	S	N	Exposición del profesor siguiendo un esquema conciso
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL]	Prácticas	E36 G05 G06 G07 G08 G09 G10 G19 G21 G34	0.6	15	S	S	Prácticas guiadas en grupos de dos estudiantes
Tutorías individuales [PRESENCIAL]	Trabajo dirigido o tutorizado	G06 G07 G25	0.1	2.5	S	N	Seguimiento individualizado o de grupos de dos estudiantes
Talleres o seminarios [PRESENCIAL]	Seminarios	E11 E36 G04 G06 G13 G15 G19 G20	0.1	2.5	S	N	Seminarios impartidos por personas especialistas
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	E36 G04 G05 G06 G08 G09 G14 G20 G28	0.4	10	S	S	Realización de informes individuales sobre las prácticas de la asignatura
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	E11 E36 G04 G05 G06 G14 G20 G33	3.2	80	N	-	Preparación individual de pruebas teórico-prácticas
Prueba final [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	E11 E35 E36 G04 G05 G06 G07 G08 G13 G20 G21 G29 G31	0.1	2.5	S	S	Control de conocimientos teóricos y prácticos
<b>Total:</b>			<b>6</b>	<b>150</b>			
<b>Créditos totales de trabajo presencial: 2.4</b>			<b>Horas totales de trabajo presencial: 60</b>				
<b>Créditos totales de trabajo autónomo: 3.6</b>			<b>Horas totales de trabajo autónomo: 90</b>				

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria (Será imprescindible su superación tanto en evaluación continua como no continua)

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES			
Sistema de evaluación	Evaluación continua	Evaluación no continua*	Descripción
Trabajo	10.00%	10.00%	Realización de trabajos tutorados individualmente o en grupos
Pruebas de progreso	20.00%	0.00%	Examen de los conocimientos teóricos y prácticos
Prueba final	60.00%	80.00%	Examen de los conocimientos teóricos y prácticos
Realización de prácticas en laboratorio	10.00%	10.00%	Realización de prácticas de laboratorio y presentación de los informes correspondientes. Los alumnos de evaluación no continua que no hallan realizado las prácticas deberán examinarse de los contenidos prácticos en la prueba final
<b>Total:</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	

\* En **Evaluación no continua** se deben definir los porcentajes de evaluación según lo dispuesto en el art. 4 del Reglamento de Evaluación del Estudiante de la UCLM, que establece que debe facilitarse a los estudiantes que no puedan asistir regularmente a las actividades formativas presenciales la superación de la asignatura, teniendo derecho (art. 12.2) a ser calificado globalmente, en 2 convocatorias anuales por asignatura, una ordinaria y otra extraordinaria (evaluándose el 100% de las competencias).

#### Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

##### Evaluación continua:

Los estudiantes pueden optar por evaluación continua con participación y asistencia a clase y realizando las actividades propuestas.

Las prácticas de laboratorio de Sanidad Vegetal son obligatorias para todos los alumnos.

En caso de no realizarse presencialmente se evaluarán en la prueba final.

##### Evaluación no continua:

Los estudiantes pueden optar por evaluación no continua prepararse el temario de forma autónoma y presentar los trabajos propuestos de forma individual.

Las prácticas de laboratorio de Sanidad Vegetal son obligatorias para todos los alumnos.

En caso de no realizarse presencialmente se evaluarán en la prueba final.

**Particularidades de la convocatoria extraordinaria:**

Como en la convocatoria ordinaria

**Particularidades de la convocatoria especial de finalización:**

Podrán acceder a esta convocatoria solamente los alumnos que cumplan los requisitos expuestos en el Reglamento de Evaluación del Estudiante de la Universidad de Castilla-La Mancha, serán evaluados de acuerdo con los criterios aplicados en la convocatoria extraordinaria

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL	
No asignables a temas	
Horas	Suma horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	37.5
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	15
Tutorías individuales [PRESENCIAL][Trabajo dirigido o tutorizado]	2.5
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Seminarios]	2.5
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	10
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	80
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2.5
<b>Comentarios generales sobre la planificación:</b> La planificación detallada de las actividades estará disponible en la web de la ETSIAM y Campus Virtual de la asignatura al principio de cuatrimestre (dentro de las tres primeras semanas del mismo).	
Tema 1 (de 15): ENFERMEDADES Y PLAGAS	
<b>Periodo temporal:</b> 1ª Semana	
<b>Comentario:</b> Presentación de la asignatura Temas 1 y 2	
Tema 2 (de 15): ALTERACIONES NO PARASITARIAS O FISIOPATÍAS	
<b>Periodo temporal:</b> 2ª Semana	
<b>Comentario:</b> Temas 3 y 4 Práctica 1	
Tema 3 (de 15): VIRUS Y FITOPLASMAS	
<b>Periodo temporal:</b> 3ª Semana	
<b>Comentario:</b> Tema 5 Práctica 2	
Tema 4 (de 15): BACTERIAS	
<b>Periodo temporal:</b> 4ª Semana	
<b>Comentario:</b> Tema 5 Práctica 3	
Tema 5 (de 15): HONGOS	
<b>Periodo temporal:</b> 5ª Semana	
<b>Comentario:</b> Tema 5 Práctica 10	
Tema 6 (de 15): NEMATODOS	
<b>Periodo temporal:</b> 6ª Semana	
<b>Comentario:</b> Temas 6 y 7 Prácticas 4 y 10 Entrega 1º Trabajo	
Tema 7 (de 15): ACAROS	
<b>Periodo temporal:</b> 7ª Semana	
<b>Comentario:</b> Temas 7 y 8 Práctica 5	
Tema 8 (de 15): ENTOMOLOGÍA I	
<b>Periodo temporal:</b> 8ª Semana	
<b>Comentario:</b> Tema 8 Práctica 6	
Tema 9 (de 15): ENTOMOLOGÍA II	
<b>Periodo temporal:</b> 9ª Semana	
<b>Comentario:</b> Tema 9 Práctica 7	
Tema 10 (de 15): ENTOMOLOGÍA III	
<b>Periodo temporal:</b> 10ª Semana	
<b>Comentario:</b> Tema 10 Práctica 8	
Tema 11 (de 15): MÉTODOS DE CONTROL	
<b>Periodo temporal:</b> 11ª Semana	
<b>Comentario:</b> Temas 10 y 11 Prácticas 9 y 10 Entrega 2º Trabajo	
Tema 12 (de 15): LUCHA QUÍMICA	
<b>Periodo temporal:</b> 12ª Semana	
<b>Comentario:</b> Temas 11 y 12	
Tema 13 (de 15): APLICACIÓN DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS	
<b>Periodo temporal:</b> 13ª Semana	
<b>Comentario:</b> Tema 13 Práctica 9	
Tema 14 (de 15): MALAS HIERBAS Y HERBICIDAS	
<b>Periodo temporal:</b> 14ª Semana	
<b>Comentario:</b> Temas 13 y 14 Práctica 9	
Tema 15 (de 15): PRACTICAS	
<b>Comentario:</b> Se reserva la semana 15 para otras actividades como viajes o seminarios. Para estas actividades el alumno deberá entregar un informe individual de cada una de las actividades propuestas.	
Actividad global	
Actividades formativas	Suma horas
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	15
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	10
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Seminarios]	2.5

Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2.5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	80
Tutorías individuales [PRESENCIAL][Trabajo dirigido o tutorizado]	2.5
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	37.5
<b>Total horas:</b>	<b>150</b>

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS						
Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
R. M. Jiménez y Emilio Montesinos	Enfermedades de las plantas causadas por hongos y oomicetos	Phytoma	Valencia	978-84-935247-5-3	2010	Estudio sobre las enfermedades más importantes causadas por estos patógenos y su importancia en la agricultura mediterránea
Mª A. Ayllón, M. Cambra, C. Llave y E. Moriones	Enfermedades de las plantas causadas por virus y viroides	SEF	Madrid	978-84-686-8986-9	2017	Información actualizada sobre las enfermedades de las plantas causadas por virus y viroides
R. Coscolla	Introducción a la Protección Integrada	Phytoma	Valencia	84-932056--5-6	2004	Bases ecológicas y toxicológicas de la Protección Integrada
S.E.F	Patología vegetal	Phytoma	Valencia	84-921910-0-7	1996	Compendio de fitopatología
J.P. Bigre, J.C. Morand y M. Tharaud	Patología de los cultivos florales y ornamentales	Mundi-prensa	Madrid	84-7114-2740-0	1990	Manual práctico de fitopatología
D.A. Roberts y C.W. Boothroyd	Fundamentos de patología vegetal	Acirbia	Zaragoza	84-200-0394-8	1978	Manual de patología vegetal para estudiantes
C. de Liñan et al.	Entomología agroforestal. Insectos y acaros que dañan montes, cultivos y jardines	Agrotécnicas S.L.	Madrid	84-87480-54-3	1998	Insectos y acaros de interés agroforestal
F. Dominguez	Plagas y enfermedades de las plantas cultivadas	Mundi-prensa	Madrid	84-7114-767-X	2004	Manual de enfermedades y plagas agrícolas para especialistas y docentes
G. N. Agrios	Fitopatología	Uteha	Mexico	968-18-5184-6	1995	Avances más destacados relacionados con la patología de las plantas
J. Mª. Carrero	Maquinaria para tratamientos fitosanitarios	Mundi-prensa	Madrid	84-7114-658-4	1996	Características de las máquinas de aplicación para tratamientos fitosanitarios
O.W. Richards y R.G. Davies	Tratado de entomología Imms	Omega	Barcelona	84-282-0723-2	1983	Manual de referencia general sobre entomología
M.M. López, J. Murillo, E. Montesinos y A. Palacios	Enfermedades de las plantas causadas por bacterias	SEF	Valencia	978-84-685-3302-5	2018	Revisión científica actualizada sobre las bacterias fitopatógenas y las enfermedades que ocasionan
Mª Fe de Andrés y Soledad Verdejo	Enfermedades causadas por nematodos fitoparásitos en España	Phytoma	Valencia	978-84-935247-6-0	2011	Avances más recientes en nematología e información actualizada sobre las enfermedades de importancia económica en España