

## Guía docente

### Identificación de la asignatura

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| <b>Asignatura / Grupo</b>     | 22465 - Patología Vegetal / 8  |
| <b>Titulación</b>             | Grado en Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural - Tercer curso |
| <b>Créditos</b>               | 6  |
| <b>Período de impartición</b> | Segundo semestre   |
| <b>Idioma de impartición</b>  | Castellano   |

### Profesores

#### Horario de atención a los alumnos

| Profesor/a   | Hora de inicio  | Hora de fin | Día | Fecha inicial | Fecha final | Despacho / Edificio |
|--|---|-------------|-----|---------------|-------------|---------------------|
| Diego Olmo García  |   |             |     |               |             |                     |
| <i>Responsable</i>                                       | Hay que concertar cita previa con el/la profesor/a para hacer una tutoría |             |     |               |             |                     |
| <a href="mailto:diego.olmo@uib.es">diego.olmo@uib.es</a> |   |             |     |               |             |                     |

### Contextualización

La asignatura Patología Vegetal pertenece al grupo de asignaturas que tratan sobre la tecnología de la producción vegetal del título de grado de Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural. Su objetivo es proporcionar los conocimientos específicos teóricos y prácticos sobre las enfermedades de los vegetales, su diagnóstico y los métodos de control. Se incluye también el estudio de la flora arvense y su control.

La asignatura se estructura en tres bloques principales. El primero es un bloque introductorio, que incluye una introducción a la patología vegetal, a la epidemiología y a la diagnosis. El segundo bloque es específico de los diferentes agentes patógenos (hongos, virus, bacterias, nematodos, ...) y su control. El tercer bloque trata del control de las malas hierbas de los cultivos.

### Requisitos

#### Recomendables

Se recomienda haber cursado antes Bases de la Protección de cultivos (22457)

### Competencias

#### Específicas

- \* C2: Las bases de la producción vegetal, los sistemas de producción, de protección y de explotación

## Guía docente

- \* C4: Aplicaciones de la biotecnología en la ingeniería agrícola y ganadera.
- \* C8: La gestión y aprovechamiento de subproductos agroindustriales.
- \* C10: Transferencia de tecnología, entender, interpretar, comunicar y adoptar los avances en el campo agrario.
- \* H3: Genética y mejora vegetal.
- \* H8.2: Material vegetal: producción, uso y mantenimiento.

### Genéricas

- \* G7: Conocimiento en materias básicas, científicas y tecnológicas que permitan un aprendizaje continuo, así como una capacidad de adaptación a nuevas situaciones o entornos cambiantes.
- \* G9: Capacidad de liderazgo, comunicación y transmisión de conocimientos, habilidades y destrezas en los ámbitos sociales de actuación.
- \* G10: Capacidad para la búsqueda y utilización de la normativa y reglamentación relativa a su ámbito de actuación.
- \* G11: Capacidad para desarrollar sus actividades, asumiendo un compromiso social, ético y ambiental en sintonía con la realidad del entorno humano y natural.
- \* G12: Capacidad para el trabajo en equipos multidisciplinares y multiculturales.

### Transversales

- \* T2: Capacidad de análisis y síntesis. Capacidad de razonar de forma crítica

### Básicas

- \* Se pueden consultar las competencias básicas que el estudiante tiene que haber adquirido al finalizar el grado en la siguiente dirección: [http://estudis.uib.cat/es/grau/comp\\_basiques/](http://estudis.uib.cat/es/grau/comp_basiques/)

## Contenidos

### Contenidos temáticos

#### I.. Introducción a la Patología Vegetal

- 1.. Historia de la patología vegetal. Concepto y proceso de la enfermedad.
- 2.. Los patógenos y las enfermedades.
- 3.. Factores de la enfermedad y fisiología de la planta enferma.
- 4.. Mecanismos de defensa de las plantas.
- 5.. Epidemiología.
- 6.. Control de enfermedades de las plantas.
- 7.. Fungicidas

#### II.. Agentes patógenos de los vegetales.

- 8.. Hongos fitopatógenos (1a Parte)
- 9.. Hongos fitopatógenos (2a Parte)
- 10.. Virus fitopatógenos
- 11.. Bacterias fitopatógenas
- 12.. Nematodos fitopatógenos
- 13.. Desordenes de origen abióticos

#### III.. Malas hierbas.

## Guía docente

14.. Malas hierbas.

### Metodología docente

Actividades de trabajo presencial (2,4 créditos, 60 horas)

| Modalidad             | Nombre   | Tip. agr.         | Descripción   | Horas |
|-----------------------|--|-------------------|---|-------|
| Clases teóricas       | Clases magistrales                                   | Grupo grande (G)  | Exponer los contenidos teórico-prácticos del temario mediante exposicions power point en continua interacción con el alumno. En esta actividad los alumnos adquirirán las competencias G7,T2, C2, C4, C8, C10, H3, H8.2   | 38    |
| Clases prácticas      | Prácticas visitas de campo                           | Grupo mediano (M) | Conocer los métodos de muestreo en campo de enfermedades y malas hierbas. Conocer los métodos integrados de control de maalties y malas hierbas .Identificar insitu síntomas de las principales enfermedades de las plantes. En esta actividad los alumnos adquirirán las competencias T2, C4, C2, C8, C10  | 8     |
| Clases de laboratorio | Prácticas en laboratorio                             | Grupo mediano (M) | Aprender a las técnicas de diagnóstico más comunes en la fitopatología vegetal. Identificar las estructuras y la morfología que forman parte de los hongos y los nematodos fitopatógenos. Conocer y practicar la técnica ELISA para el diagnóstico de virus que afectan a los vegetals. En esta actividad los alumnos adquirirán las competencias T2, C4, C10 | 8     |
| Tutorías ECTS         | Tutorías   | Grupo pequeño (P) | Tutorías de seguimiento del aprendizaje y resolución de dudas.  | 2     |
| Evaluación            | Evaluación de los contenidos del Bloque I            | Grupo grande (G)  | Evaluación de los contenidos teóricos y prácticosdel Bloque I. Esta evaluación tiene por objeto que los alumnos respondan a preguntas de los contenidos teóricos. En esta actividad los alumnos demuestran la adquisición de las competencias T2,C10,   | 2     |
| Evaluación            | Evaluación de los contenidos de los Bloques II y III | Grupo grande (G)  | Evaluación de los contenidos teóricos y prácticos de los bloques II y III. Esta evaluación tiene por objeto que los alumnos respondan a preguntas de los contenidos teóricos. En esta actividad los alumnos demuestran la adquisición de las competencias T2,C10,   | 2     |

Al inicio del semestre estará a disposición de los estudiantes el cronograma de la asignatura a través de la plataforma UIBdigital. Este cronograma incluirá al menos las fechas en las que se realizarán las pruebas de evaluación continua y las fechas de entrega de los trabajos. Asimismo, el profesor o la profesora informará a los estudiantes si el plan de trabajo de la asignatura se realizará a través del cronograma o mediante otra vía, incluida la plataforma Aula Digital.

Actividades de trabajo no presencial (3,6 créditos, 90 horas)

## Guía docente

| Modalidad                             | Nombre             | Descripción  | Horas |
|---------------------------------------|--------------------|--|-------|
| Estudio y trabajo autónomo individual | Trabajo individual | Finalidad: consolidar y asimilar los conocimientos de la asignatura.<br>En esta actividad los alumnos adquirirán las competencias G7, G10, G11, T2, C2, C4, C8, C10, H3, H8.2          | 40    |
| Estudio y trabajo autónomo en grupo   | Trabajo en grupo.  | Finalidad: consolidar y asimilar los conocimientos de la asignatura.<br>En esta actividad los alumnos adquirirán las competencias G7, G9, G10, G11, G12, T2, C2, C4, C8, C10, H3, H8.2 | 50    |

### Riesgos específicos y medidas de protección

Las actividades de aprendizaje de esta asignatura no conllevan riesgos específicos para la seguridad y salud de los alumnos y, por tanto, no es necesario adoptar medidas de protección especiales.

### Evaluación del aprendizaje del estudiante

#### Fraude en elementos de evaluación

De acuerdo con el artículo 33 del Reglamento Académico, "con independencia del procedimiento disciplinario que se pueda seguir contra el estudiante infractor, la realización demostrablemente fraudulenta de alguno de los elementos de evaluación incluidos en guías docentes de las asignaturas comportará, a criterio del profesor, una minusvaloración en su calificación que puede suponer la calificación de «suspense 0» en la evaluación anual de la asignatura".

#### Prácticas visitas de campo

|                         |  |
|-------------------------|--|
| Modalidad               | Clases prácticas   |
| Técnica                 | Informes o memorias de prácticas ( <b>no recuperable</b> )   |
| Descripción             | Conocer los métodos de muestreo en campo de enfermedades y malas hierbas. Conocer los métodos integrados de control de maalties y malas hierbas. Identificar insitu síntomas de las principales enfermedades de las plantas. En esta actividad los alumnos adquirirán las competencias T2, C4, C2, C8, C10 |
| Criterios de evaluación | Porcentaje de la calificación final: 5% con calificación mínima 4  |

#### Prácticas en laboratorio

|             |  |
|-------------|--|
| Modalidad   | Clases de laboratorio  |
| Técnica     | Informes o memorias de prácticas ( <b>no recuperable</b> )   |
| Descripción | Aprender a las técnicas de diagnóstico más comunes en la fitopatología vegetal. Identificar las estructuras y la morfología que forman parte de los hongos y los nematodos fitopatógenos. Conocer y practicar la técnica |

## Guía docente

ELISA para el diagnóstico de virus que afectan a los vegetales. En esta actividad los alumnos adquirirán las competencias T2, C4, C10

Criterios de evaluación

Porcentaje de la calificación final: 5% con calificación mínima 4

### Evaluación de los contenidos del Bloque I

|             |   |
|-------------|---|
| Modalidad   | Evaluación  |
| Técnica     | Pruebas de respuesta breve ( <b>recuperable</b> )   |
| Descripción | Evaluación de los contenidos teóricos y prácticos del Bloque I. Esta evaluación tiene por objeto que los alumnos respondan a preguntas de los contenidos teóricos. En esta actividad los alumnos demuestran la adquisición de las competencias T2, C10, |

Criterios de evaluación

Porcentaje de la calificación final: 40% con calificación mínima 4

### Evaluación de los contenidos de los Bloques II y III

|             |  |
|-------------|--|
| Modalidad   | Evaluación   |
| Técnica     | Pruebas de respuesta breve ( <b>recuperable</b> )  |
| Descripción | Evaluación de los contenidos teóricos y prácticos de los bloques II y III. Esta evaluación tiene por objeto que los alumnos respondan a preguntas de los contenidos teóricos. En esta actividad los alumnos demuestran la adquisición de las competencias T2, C10, |

Criterios de evaluación

Porcentaje de la calificación final: 40% con calificación mínima 4

### Trabajo individual

|             |  |
|-------------|--|
| Modalidad   | Estudio y trabajo autónomo individual  |
| Técnica     | Trabajos y proyectos ( <b>no recuperable</b> )   |
| Descripción | Finalidad: consolidar y asimilar los conocimientos de la asignatura. En esta actividad los alumnos adquirirán las competencias G7, G10, G11, T2, C2, C4, C8, C10, H3, H8.2 |

Criterios de evaluación

Porcentaje de la calificación final: 5% con calificación mínima 4

### Trabajo en grupo.

|             |   |
|-------------|---|
| Modalidad   | Estudio y trabajo autónomo en grupo   |
| Técnica     | Trabajos y proyectos ( <b>no recuperable</b> )  |
| Descripción | Finalidad: consolidar y asimilar los conocimientos de la asignatura. En esta actividad los alumnos adquirirán las competencias G7, G9, G10, G11, G12, T2, C2, C4, C8, C10, H3, H8.2 |

Criterios de evaluación

Porcentaje de la calificación final: 5% con calificación mínima 4

## Recursos, bibliografía y documentación complementaria



## Guía docente

Las clases se basarán en presentaciones del profesor que se apoyarán en bibliografía básica y puntualmente en bibliografía complementaria. Ambos tipos de bibliografía serán fundamentales para el desarrollo de los trabajos a realizar por parte del alumno durante el curso.

### **Bibliografía básica**

---

#### FITOPATOLOGÍA

Autor/s: G.N. Agrios

Ed Limusa

#### MANUAL DE ENFERMEDADES DE LAS PLANTAS

Autor/s: SMITH, I.M.; DUNEZ, J.; LELLIOT, R.A.; PHILLIPS, D.H.; ARCHER, S.A.

MundiPrensa

#### PATOLOGÍA VEGETAL. 2 TOMOS

Autor/s: PHYTOMA

#### FLORA ARVENSE ESPAÑOLA: LAS MALAS HIERBAS DE LOS CULTIVOS ESPAÑOLES(2004)

Autor: Carretero J.L.Ed Phytoma

#### ATLAS DE MALAS HIERBAS

Autor/s: VILLARIAS MORADILLO, JOSE LUIS

MundiPrensaBibliografía complementariaLÉXICO DE LAS ENFERMEDADES DE LAS PLANTAS

#### PRODUCIDAS POR HONGOS(2005)

Autor:Marti A. Ed Phytoma

### **Bibliografía complementaria**

---

#### PRINCIPALES VIRUS DE LAS PLANTAS HORTÍCOLAS(2001)

Autor: Conti M. Ed Bayer-Mundiprensa

#### HERRAMIENTAS BIOTECNOLÓGICAS EN FITOPATOLOGÍA.

V Pallás, Carolina Escobar, P Rodríguez Palenzuela, J.F. Marcos Ed Mundiprensa SEF, 2008

#### PLAGAS Y ENFERMEDADES DE LOS CÉSPEDES

Autor/s: AMERICAN PHYTOPATHOLOGICAL SOCIETY

#### ENFERMEDADES DE LOS FRUTALES DE PEPITA Y DE HUESO

Montesinos E., P. Melgarejo, M.A. Cambra. J. Pinochet

#### SOCIEDAD ESPAÑOLA DE FITOPATOLOGÍA-Mundiprensa 2000

#### ENFERMEDADES DE LAS CUCURBITÁCEAS EN ESPAÑA

J. García-Jiménez, J.R. Díaz Ruiz

#### SOCIEDAD ESPAÑOLA DE FITOPATOLOGÍA- PHYTOMA-1994

#### ENFERMEDADES DE LOS CÍTRICOS

Autor/s: DURAN-VILA, N.; MORENO, P.

SEF- Mundi Prensa200

#### ENFERMEDADES DEL TOMATE

MundiPrensa - INRA

Autor/s: BLANCARD, D.

#### PLAGAS Y ENFERMEDADES DE LOS CÉSPEDES

R.W. Smiley, P.H. Dernoede, B.B. Clarke

APS Press- Mundiprensa

#### PLAGAS Y ENFERMEDADES DE LAS CONÍFERAS

Autor/s: HANSEN, E.y LEWIS, K.

APS Press- Mundiprensa 2003

#### PLAGAS Y ENFERMEDADES DE LAS PLANTAS EN MACETA CON FLORES

Autor/s: M.L. Daughtrey, R.L. Wick, J.L. Peterson.

APS Press- Mundiprensa 2001

#### PRINCIPALES VIRUS DE LAS PLANTAS HORTÍCOLAS



## Guía docente

Autor/s: M Conti et All.. Ed Mundiprensa. Madrid 2000  
MÈTODES EXPERIMENTALS PER AL CONTROL EN PATOLOGIA VEGETAL.  
Autors: Marín JP. Almacellas, J, Universitat de Lleida 2002  
Disaeses and disorders of ornamentals palms.  
A.R Chase, T.K. Broschat  
Ed. APS press. 1993  
Compendium of rice diseases  
Robert K. Webster, Pamela S. Gunnell  
APS press. 1992  
Compendium of strawberry diseases  
J. L. Maas  
APS Press 1998  
Compendium of garlic and onion diseases  
H.F. Schwartz, S.K. Mohan  
APS Press 1999  
Compendium of pepper diseases  
K. Pernezny, P. D. Roberts, J.F. Murphy, N.P. Goldberg  
APS Press 2003  
Compendium of cucurbit diseases  
T.A. Zitter, D.L. Hopkins, C.E. Thomas  
APS Press 1998  
Compendium of potato diseases  
W. R. Stevenson, R. Loria, G.D. Franc, D.P. Weingartner  
APS Press 2004  
Plagas y enfermedades de los frutales de hueso  
JM Ogawa, D.F. Ritchie, E.I. Zehr, Kiyoto Uriu, G.W. Bird, J.K. Uyemoto  
APS Press-Mundiprensa 2000  
Plagas y enfermedades del manzano y el peral  
A.L. Jones, H.S. Aldwinckle  
APS Press-Mundiprensa 2002  
Plagas y enfermedades de la lechuga  
R.M. Davis, K.V. Subbarao, R.N. Raid, E.A. Kurtz  
APS Press-Mundiprensa 2002  
Plagas y enfermedades de la tomate  
J.B. Jones, J.P. Jones, R.E. Stall, T.A. Zitter  
APS Press-Mundiprensa 2001  
Plagas y enfermedades de los cítricos  
I.W. Timmer, S.M. Garnsey, J.H. Graham  
APS Press-Mundiprensa 2002

### Otros recursos

---

Sociedad Española de Fitopatología (SEF)  
<http://www.sef.es>  
Revistas de American Phytopathological Society (APS)  
<http://apsjournals.apsnet.org/>  
Fichas de diagnóstico en laboratorio de organismos nocivos de los vegetales  
<http://www.magrama.gob.es/es/ministerio/servicios/informacion/plataforma-de-conocimiento-para-el-medio-rural-y-pesquero/observatorio-de-tecnologias-probadas/diagnostico/consulta.asp>  
Registro de productos Fitosanitarios



## Guía docente

<http://www.magrama.gob.es/es/agricultura/temas/sanidad-vegetal/productos-fitosanitarios/fitos.asp>

