

**Guía docente de la asignatura**

<b>Asignatura</b>	ENFERMEDADES Y PLAGAS FORESTALES		
<b>Materia</b>	SELVICULTURA, INVENTARIO Y APROVECHAMIENTOS		
<b>Módulo</b>	COMÚN A LA RAMA FORESTAL		
<b>Titulación</b>	GRADO EN INGENIERIA FORESTAL: INDUSTRIAS FORESTALES		
<b>Plan</b>	462	<b>Código</b>	45141
<b>Periodo de impartición</b>	2º SEMESTRE	<b>Tipo/Carácter</b>	SEMESTRAL/OBLIGAT.
<b>Nivel/Ciclo</b>	GRADO	<b>Curso</b>	TERCERO
<b>Créditos ECTS</b>	6		
<b>Lengua en que se imparte</b>	ESPAÑOL		
<b>Profesor/es responsable/s</b>	LUZ MARINA FERNÁNDEZ TOIRÁN		
<b>Datos de contacto (E-mail, teléfono...)</b>	lmtoiran@pvs.uva.es		
<b>Horario de tutorías</b>	<a href="http://www.uva.es/export/sites/uva/2.docencia/2.01.grados/2.01.02.ofertaformativagrados/2.01.02.01.alfabetica/Grado-en-Ingenieria-Forestal-Industrias-Forestales">http://www.uva.es/export/sites/uva/2.docencia/2.01.grados/2.01.02.ofertaformativagrados/2.01.02.01.alfabetica/Grado-en-Ingenieria-Forestal-Industrias-Forestales</a>		
<b>Departamento</b>	PRODUCCIÓN VEGETAL Y RECURSOS FORESTALES		

**1. Situación / Sentido de la Asignatura****1.1 Contextualización**

Las masas forestales representan uno de los más importantes sistemas biológicos terrestres contribuyendo con múltiples funciones al bienestar y al desarrollo social. Estos sistemas forestales están sometidos a la acción de diversos agentes bióticos, así como factores abióticos tanto de origen antrópico como natural, que amenazan su supervivencia. El calentamiento global y el acelerado intercambio de especies y productos forestales han provocado un incremento en la aparición de especies invasoras, provocando una grave amenaza para nuestros sistemas forestales. Esta asignatura abarca el conocimiento de las principales enfermedades y plagas que afectan a los sistemas forestales, y que influyen en el aprovechamiento y conservación de los mismos. Así como el conocimiento de las técnicas y estrategias básicas para su prevención y control.



## 1.2 Relación con otras materias

La asignatura de Enfermedades y Plagas Forestales se relaciona con otras materias de la titulación de Grado en Ingeniería Forestal: Industrias Forestales, como son:

. Biología (1º), Botánica Forestal (2º), Zoología y Ecología (2º) que se ocupan del conocimiento de los procesos biológicos básicos y las interacciones biológicas y ecológicas que se establecen entre organismos en los sistemas forestales.

. Edafología y Climatología (1º), así las fisiopatías son debidas fundamentalmente a factores edáficos y climáticos. También los factores climáticos van a influir en los ciclos de los patógenos o insectos-plaga.

. Selvicultura e Inventariación Forestal (2º). Una buena selvicultura es esencial para evitar la aparición de plagas y enfermedades en el monte.

. Incendios Forestales (3º) ya que estos provocan unas alteraciones ecológicas y biológicas muy drásticas, llevando a la muerte o al debilitamiento de nuestras masas forestales.

## 1.3 Prerrequisitos

Ninguno, aunque es conveniente haber cursado y aprobado las asignaturas de Zoología y Ecología, y Botánica Forestal.

## 2. Competencias

### 2.1 Generales

- G1 Capacidad de razonamiento, análisis y síntesis.
- G2 Capacidad de planificación y organización.
- G3 Capacidad de seleccionar y manejar fuentes de información.
- G4 Capacidad de resolución de problemas.
- G5 Capacidad para diseñar y llevar a cabo ensayos y experimentos.
- G6 Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental.
- G7 Capacidad para trabajar en grupo.
- G8 Capacidad para desarrollar metodologías y destrezas de aprendizaje autónomo.
- G9 Capacidad para comunicar.
- G10 Capacidad para trabajar en cualquier entorno y contexto.

### 2.2 Específicas

EC11 Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de Selvicultura: Enfermedades y Plagas Forestales.

## 3. Objetivos

Reconocer las enfermedades y plagas que afectan a los sistemas forestales y naturales, y que influyen en el aprovechamiento y conservación de los mismos.

Identificar y diagnosticar los daños más comunes generados por agentes bióticos y abióticos en el medio forestal y natural.

Conocer las técnicas y estrategias básicas para la prevención de enfermedades y plagas, y los medios de que se dispone para evitar o disminuir sus daños, controlarlas y combatir las.



#### 4. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

ACTIVIDADES PRESENCIALES/ ONLINE	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Clases teórico-prácticas (T/M)	30	Estudio y trabajo autónomo individual	45
Clases prácticas de campo	10	Estudio y trabajo autónomo grupal	25
Laboratorios (L)/ actividad online	12	Trabajos prácticos	10
Prácticas de aula	2	Preparación de actividades	10
Seminarios (S)	2		
Tutorías grupales (TG)			
Evaluación	4		
<b>Total presencial</b>	<b>60</b>	<b>Total no presencial</b>	<b>90</b>

#### 5. Bloques temáticos

##### Bloque 1: Enfermedades y Plagas Forestales

Carga de trabajo en créditos ECTS: 

##### a. Contextualización y justificación

Es una asignatura que abarca el conocimiento de las principales enfermedades y plagas que afectan a los sistemas forestales y naturales, y que influyen en el aprovechamiento y conservación de los mismos. Así como el conocimiento de las técnicas y estrategias básicas para su prevención y control.

##### b. Objetivos de aprendizaje

Reconocer las enfermedades y plagas que afectan a los sistemas forestales y naturales, y que influyen en el aprovechamiento y conservación de los mismos.  
Identificar y diagnosticar los daños más comunes generados por agentes bióticos y abióticos en el medio forestal y natural,  
Conocer las técnicas y estrategias básicas para la prevención de enfermedades y plagas, y los medios de que se dispone para evitar o disminuir sus daños, controlarlas y combatirlas.

##### c. Contenidos

Parte I: Introducción y conceptos básicos  
Parte II: Manejo de enfermedades y plagas forestales.  
Parte III: Plagas Forestales: síntomas, signos, ciclo biológico, daños y control.  
Parte IV: Enfermedades Forestales: síntomas: signos, ciclo biológico, daños y control.

##### d. Métodos docentes

##### Primeras semanas del semestre (docencia presencial):

Clase magistral: cuyo propósito será el de exponer los conceptos fundamentales de la materia así como aquellos materiales (bibliografía, notas, otros recursos) donde el alumno pueda apoyarse para desarrollar su aprendizaje autónomo.

Seminario: Constituye un buen complemento de las clases teóricas y su finalidad es abordar con profundidad cuestiones concretas.

Laboratorio: Se trata de un elemento esencial en la enseñanza de las titulaciones técnicas y experimentales, complementando a las clases teóricas.



## Guía docente de la asignatura

---

Se desarrollarán los contenidos estructurados en temas teórico-prácticos. Los seminarios, prácticas de aula, **desarrollados de forma online**, ayudarán a la consecución de los objetivos de aprendizaje. Prácticas de aula: Destinadas a la resolución de casos prácticos y a la proyección de DVD, constituyen un elemento de motivación para el alumno.

Prácticas de campo: Las salidas al campo constituyen un complemento fundamental en la enseñanza práctica, con ellas los alumnos adquieren una visión real sobre los problemas actuales de la materia de estudio.

### Resto de semanas:

- **Docencia online: aportación de archivos en formato pdf de cada tema, junto con audios, material complementario y foros para la resolución de dudas.**
- **Propuesta y resolución de casos prácticos de forma online**
- **Propuesta y resolución de trabajos de forma online.**
- **Videoconferencia semanal para resolución de dudas y toma de contacto con el alumnado.**

### **e. Plan de trabajo**

---

Se desarrollarán los contenidos estructurados en temas teórico-prácticos. Los seminarios, prácticas de aula, **desarrollados de forma online**, ayudarán a la consecución de los objetivos de aprendizaje.

### **f. Evaluación**

---

Los instrumentos de evaluación utilizados serán: **diferentes pruebas online. Las distintas actividades calificables no tendrán un peso superior al 40% de la nota final.**

### **g. Bibliografía básica**

---

- ABGRALL, J.F., SOUTRENON, A. 1991. La Foret et ses ennemis. Cemagref. Grenoble.
- ALFORD V. 1991. Pests of ornamental trees, shrubs and flowers. Wolfe Publ., Londres.
- BUTIN, H. 1995. Tree diseases and disorders. Causes, biology and control in forest and amenity trees. Oxford University Press.
- DAJOZ, R. 2001. Entomología Forestal. Los insectos y el bosque. Ed. Mundi Prensa.
- DE LIÑAN VICENTE, C. 1988. Entomología Agroforestal: Insectos y ácaros que dañan montes, cultivos y jardines. Ediciones Agrotécnicas. Madrid.
- GOBIERNO DE ARAGÓN. La Sanidad Forestal en Aragón. 20 años de Informaciones Técnicas 1985-2005. Ed. Departamento de Medio Ambiente del Gobierno de Aragón.
- HALDER, I. van (Coord.) 2002. Guía de plagas y enfermedades forestales del sur de Europa. IEF. Disponible en. [www.ief.net](http://www.ief.net)
- HARTMAN, G., NIENHAUS, F., BUTIN, F. 1991. Les symptômes de dépérissement des arbres forestiers. Institut pour le Développement Forestier. Paris.
- HERNÁNDEZ ALONSO, R., PEREZ FORTEA, V. 1997. Guía de insectos y daños en las masas forestales de Aragón. Diputación General de Aragón.
- MUÑOZ LÓPEZ, C., PÉREZ FORTEA, V., COBOS SUÁREZ, P., HERNÁNDEZ ALONSO, R., SÁNCHEZ PEÑA, G. 2003. Sanidad Forestal. Ed. Mundi Prensa
- ROMANYK, N. y CADAHIA, D. (Coor.). 2002. Plagas de insectos en las masas forestales. Ed. Mundi Prensa.
- SMITH, I.M., DUNEZ, J., LELLIOT, R.A., PHILLIPS, D.H., ARCHER, S.A. 1992. Manual de enfermedades de las plantas. Ed. Mundi-Prensa, Madrid.
- [http://www.aragon.es/departamentosorganismospublicos/departamentos/desarrolloruralsostenibilidad/areastematicas/ma\\_medioforestal/sanidadforestal/ci.04\\_publicaciones](http://www.aragon.es/departamentosorganismospublicos/departamentos/desarrolloruralsostenibilidad/areastematicas/ma_medioforestal/sanidadforestal/ci.04_publicaciones)

### **h. Bibliografía complementaria**

---

- BOVEY R. 1984. La defensa de las plantas cultivadas. Ed. Omega, Barcelona.
- BOYCE, J.S. 1961. Forest Pathology. McGraw-Hill. New York.



CEBALLOS, G. 1974. Elementos de Entomología general, con especial referencia a los insectos de interés forestal. Publ. E.T.S.I.M. Madrid.

COULSON, R., WITTER, J. 1990. Entomología Forestal: Ecología y Control. Editado por Limusa. México.

DAVIES, R.G. 1991. Introducción a la Entomología. Editado por Mundi-Prensa. Madrid.

FERREIRA, M.C., FERREIRA, G.W.S. 1990. Pragas das resinosas. M. Agricultura, Pesca e Alimentação. Lisboa.

FERREIRA, M.C., FERREIRA, G.W.S. 1991. Pragas das follhosas.. M. Agricultura, Pesca e Alimentação. Lisboa.

GARCIA ROLLAN, M. 1984. Setas de los árboles. Hongos de la madera. Public. Extens. Agraria MAPA. Madrid.

GOIDANICH, G. 1959. Manuale di Patologia Vegetale Vol. I-IV. Ed Agricola. Bologna.

HANSEN, E., LEWIS, K. 2003. Plagas y Enfermedades de Coníferas. The American Phytopathological Society. Ed. Mundi-Prensa

LANIER, L., JOLY, P., BONDOUX, P., BELLEMER, A. 1978. Mycologie et pathologie forestier. Vols I et II. Masson, Paris.

LLÁCER, G., LÓPEZ, M.M., TRAPERO, A., BELLO, A. (Eds.) 1996. Patología Vegetal. Tomos I y II. Ed. Sociedad Española de Fitopatología.

MANION, P. 1991. Tree disease concepts. 2ª edition. Prentice May Career&Technology.

MANNERS, J.G. 1986. Introducción a la Fitopatología. Editado por Limusa. Méjico.

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE FITOPATOLOGÍA. 1996. Patología Vegetal. Tomos I y II. Edita: Sociedad Española de Fitopatología.

TORRES JUAN, J. 1975. Patologia Forestal. Public. E.T.S.I. Montes. Madrid.

<http://www.mapama.gob.es/es/desarrollo-rural/temas/politica-forestal/inventario-cartografia/redes-europeas-seguimiento-bosques/default.aspx>

[www.icp-forests.org](http://www.icp-forests.org). Estado de los Bosques en Europa.

[www.mma.es/conserv\\_nat/acciones/sforestal/index.htm](http://www.mma.es/conserv_nat/acciones/sforestal/index.htm) La red Europea e Seguimiento de daños en los bosques.

[http://www.mapama.gob.es/es/biodiversidad/publicaciones/Anuario Sanidad Forestal 2010 WEB tcm7-189722.pdf](http://www.mapama.gob.es/es/biodiversidad/publicaciones/Anuario_Sanidad_Forestal_2010_WEB_tcm7-189722.pdf). Anuario de Sanidad Forestal.

[www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal\\_web/web/temas\\_ambientales/montes/plagas/fichas\\_plagas\\_en\\_fermedades](http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal_web/web/temas_ambientales/montes/plagas/fichas_plagas_en_fermedades)

**i. Recursos necesarios**

Ordenador y conexión a internet.

**6. Temporalización (por bloques temáticos)**

BLOQUE TEMÁTICO	CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
ENFERMEDADES Y PLAGAS FORESTALES	6	2º SEMESTRE

**7. Tabla resumen de los instrumentos, procedimientos y sistemas de evaluación/calificación**

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
PRUEBAS TEÓRICO-PRÁCTICAS	40%	
PRUEBAS DE RECONOCIMIENTO PRÁCTICO online	40%	
TRABAJO INDIVIDUAL online	20%	

**8. Consideraciones finales**