



Guía docente de la asignatura

Asignatura	Plagas y Enfermedades Forestales		
Materia			
Módulo			
Titulación	Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural		
Plan		Código	42172
Periodo de impartición	Anual	Tipo/Carácter	OB
Nivel/Ciclo	GRADO	Curso	3
Créditos ECTS	6		
Lengua en que se imparte	Español		
Profesor/es responsable/s	Julio J. Diez Casero		
Datos de contacto (E-mail, teléfono...)	jdcasero@pvs.uva.es 979108420		
Horario de tutorías	1 Cuatrimestre: Miércoles de 9 a 11, Jueves de 11 a 14 2 Cuatrimestre: Jueves de 9 a 11, Jueves de 9 a 12		
Departamento	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 mediante la producción de recursos, la mitigación de los impactos de origen antrópico la conservación de hábitats y paisajes y el mantenimiento y desarrollo de la biodiversidad. Estos sistemas forestales están sometidos a la acción de diversos agentes bióticos, así como de estreses abióticos de origen antrópico o natural, que amenazan la normal realización de sus funciones e incluso ponen en peligro su supervivencia.. Tradicionalmente, la mayoría de estos agentes potencialmente dañinos eran nativos a nuestros sistemas forestales, pero el cambio global y el aumento acelerado del intercambio de especies foráneas invasivas han generado actualmente una grave alarma y un aceleramiento de los procesos de decaimiento y muerte en los sistemas forestales. La asignatura de Plagas y Enfermedades Forestales pretende que el alumno adquiera los principales fundamentos de la protección forestal, es decir el conocimiento detallado de los agentes y procesos que ponen en riesgo nuestras masas forestales, así como de los métodos disponibles para minimizar o prevenir el daño causado.

1.2 Relación con otras materias

Las Plagas y Enfermedades Forestales pretende que el alumno conozca los principios sobre los que se articula la sanidad forestal actual, reconociendo los agentes potencialmente dañinos y los principales métodos y formas de protección fitosanitaria forestal. Es evidente que esta asignatura guarda una clara relación con las asignaturas del Grado de Ingeniería Forestal y del Medio Natural, que se ocupan del conocimiento de los procesos biológicos básicos, y las interacciones biológicas y ecológicas que se establecen entre organismos en sistemas tan complejos como los forestales. Así está relacionada con asignaturas como Biología (1º), Edafología y Climatología (1º), Botánica (2º), Ecología (2º), Zoología (2ª) e Incendios (3º). De forma más estrecha, esta asignatura se relaciona con la asignatura optativa Manejo Integrado de Plagas y Enfermedades Forestales (4º curso) donde el alumno profundizará en todos aspectos relativos a las tácticas y estrategias actualmente operativas o potenciales para el manejo sostenible de estos problemas. Indudablemente, la sanidad forestal no puede ser ajena sino que formará parte como un componente integral del manejo forestal global, y por tanto guarda una neta relación con asignaturas que abordan el manejo forestal en sus diferentes aspectos, como Selvicultura (3º) u Ordenación de Montes (3º).

1.3 Prerrequisitos

Ninguno



2. Competencias

2.1 Generales

Se abordará globalmente las competencias generales (G1 a G27).

2.2 Específicas

Facilitar al alumno el conocimiento de los principios de la protección forestal

Facultar al alumno para comprender los problemas de causados por la plagas y enfermedades en nuestros sistemas forestales.

Facilitar al alumno el conocimiento de los métodos de protección de las masas forestales frente al riesgo y acción de plagas y enfermedades,

Capacitar al alumno a reunir y analizar la información para aplicar de forma práctica el manejo de problemas fitosanitarios.



3. Objetivos

- . Enseñar al alumno como reconocer las plagas y enfermedades que afectan a los sistemas forestales y naturales.
- . Facultar al alumno para diferenciar los procesos de influencia de las plagas y enfermedades en el aprovechamiento y conservación de los sistemas forestales.
- . Realizar la identificación y el diagnóstico de los daños más comunes generados por agentes bióticos y abióticos en el medio forestal y natural.
- . Plantear la aplicación de las técnicas y estrategias básicas para la prevención de plagas y enfermedades y los medios de que se dispone para evitar o disminuir sus daños, controlarlas y combatirlas.



4. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

ACTIVIDADES PRESENCIALES	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Clases teóricas	24	Estudio y trabajo autónomo	55
Clases prácticas	12	Documentación (bibliografía)	10
Laboratorios	20	Elaboración de trabajo individual	25
Prácticas externas, campo	4		
Seminarios			
Otras actividades			
Total presencial	60	Total no presencial	90



5. Bloques temáticos

Bloque 1:

Dinámica y Manejo de los Agentes Perjudiciales a las Especies Forestales

Carga de trabajo en créditos ECTS:

2

a. Contextualización y justificación

b. Objetivos de aprendizaje

Descritos en apartado 3

c. Contenidos

1. Introducción: insectos forestales y Plagas forestales
2. Defensas de los árboles frente al ataque de los insectos
3. Los enemigos naturales de las plagas forestales. Competición.
4. La influencia de los factores abióticos sobre las plagas de insectos.
5. Dinámica de poblaciones de las plagas forestales
6. Fisiopatías producidas por agentes abióticos naturales y contaminación
7. Fanerógamas parásitas y nematodos fitoparásitos
8. Virosis, bacteriosis y fitoplasmosis
9. Los hongos y las micosis forestales
10. Inspecciones, estimación el riesgo y cuarentenas
11. Métodos selvícolas
12. Control biológico y microbiano
13. Uso de feromonas y otros compuestos semioquímicos
14. Control con compuestos químico convencionales y biorracionales

d. Métodos docentes

- Clases teóricas
- Clases prácticas
- Clases de reconocimiento práctico
- Trabajo individual

e. Plan de trabajo

Horas presenciales:

- . Teoría: 10 horas
- . Prácticas (Aula, laboratorio): 10 horas

f. Evaluación

Para la evaluación se tendrá en cuenta la asistencia a las clases teóricas y prácticas, así como su participación activa en las preguntas y discusiones generadas durante la clase. La calificación del alumno en esta parte se realizará a través de un examen que se gestionará a través del campus virtual. La nota de este examen representará el 30% de la nota final de la teoría de la asignatura.

Los trabajos solicitados a través del campus virtual serán obligatorios y contarán para la nota final.



Bloque 2:

Plagas y Enfermedades de las Especies Forestales

Carga de trabajo en créditos ECTS:

4

a. Contextualización y justificación

b. Objetivos de aprendizaje

Descritos en apartado 3

c. Contenidos

15. Plagas y enfermedades de en los viveros forestales
16. Plagas y enfermedades del género *Pinus*
17. Plagas y enfermedades de otras Gimnospermas
18. Plagas y enfermedades del género *Quercus*
19. Plagas y enfermedades del género *Castanea*
20. Plagas y enfermedades del género *Fagus*
21. Plagas y enfermedades de los géneros *Populus* y *Salix*
22. Plagas y enfermedades del género *Ulmus*
23. Plagas y enfermedades del género *Eucaliptus*
24. Plagas y enfermedades de otras frondosas

d. Métodos docentes

- Clases teóricas
- Clases prácticas
- Clases de reconocimiento práctico
- Seminarios/conferencias invitadas
- Viaje de campo/visita a centro de sanidad forestal

e. Plan de trabajo

Horas presenciales:

- . Teoría: 14 horas
- . Prácticas (Aula, laboratorio): 22 horas
- . Practicas de campo: 4 horas

f. Evaluación

Para la evaluación se tendrá en cuenta la asistencia a las clases teóricas y prácticas, así como su participación activa en las preguntas y discusiones generadas durante la clase.

La calificación del alumno en esta parte se realizará en tres modos:

* Los conocimientos teóricos serán evaluados en un examen realizado a través del Campus Virtual. La nota de este examen representará un 70% de la nota final de la teoría de la asignatura..

* La consecución de los objetivos prácticos se evaluará de forma doble:

- . Un examen de reconocimiento práctico sobre muestras reales de plagas y enfermedades.
- . La presentación de una colección de muestras de agentes y daños confeccionada por el alumno.

Los trabajos solicitados a través del campus virtual serán obligatorios y contarán para la nota final.



Cada una de las tres pruebas debe ser superada independientemente para poder aprobar la asignatura. Una vez superadas, la calificación final de la asignatura será el promedio ponderado del trabajo individual del primer bloque, y de las tres pruebas de Bloque 2. La asistencia a clase, y la de los trabajos realizados durante el curso también se incluirán en la nota final, según se describe en la tabla resumen del punto 7,

g. Bibliografía básica (gran parte en la biblioteca del campus)

1. ABGRALL, J.F., SOUTRENON, A. 1991. La Foret el ses ennemis. Cemagref. Grenoble.
2. ALFORD D. 1991. A colour atlas of pests of ornamental trees, shrubs and flowers. Wolfe Publ.
3. BARBOSA P., WAGNER M.R., 1989. Introduction to forest and shade tree insects. Academic Press, New York.
4. BERRYMAN A. 1986. Forest insects. Principles and practice of population management.. Plenum Press, New York.
5. BEVAN D.. 1987. Forest insects. Forestry Commission Stationery Office, UK.
6. BUTIN, H. 1995. Tree diseases and disorders. Oxford University Press.
7. COULSON, R., WITTER, J. 1990. Entomología Forestal: Ecología y Control. Editado por Limusa. México.
8. DAJOZ R. 2000. Entomología forestal: los insectos y el bosque. Papel y diversidad de los insectos en el medio forestal. Mundi-Prensa, Madrid.
9. DE LIÑÁN VICENTE, C. 1998. Entomología Agroforestal: Insectos y ácaros que dañan montes, cultivos y jardines. Ediciones Agrotécnica S.L. Madrid,
10. FERREIRA, M.C., FERREIRA, G.W.S. 1990. Pragas das resinosas. M° agricultura, Pesca e Alimentação. Lisboa.
11. FERREIRA, M.C., FERREIRA, G.W.S. 1991. Pragas das follhosas. Ferreira & Ferreira. Ministerio da Agricultura, Pescas e Alimentação, Lisboa.
12. GREGORY B. J, REDFERN, D.B. 1998. Diseases and disorders of forest trees. Forestry Commission Stationery Office, UK.
13. HARTMANN O., NIENHAUS F., BUTIN E. 1991, Les symptômes de dépérissement des arbres forestiers, Institut pour le Développement Forestier. Paris.
14. HERNÁNDEZ, R.; PÉREZ V., MARTÍN E. 1997. Guía de Insectos y Daños en la Masas Forestales de Aragón. Diputación General de Aragón. Departamento de Agricultura y Medio Ambiente.
15. JOHSON W.T., LYON H.H. 1988. Insects that feed on trees and shrubs. Cornell University Press, Ithaca.
16. LANIER L., JOLY P., BONDOUX P., BELLEIVIER A. 1978. Mycologie et pathologie forestier. Vols I et II. Masson, Paris.
17. LLACER et al. 1996 Patología Vegetal. I y II. Sociedad Española de Fitopatología / Phytoma-España.
18. MANION, P.D. 1981. Tree disease concepts. Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey.
19. MUÑOZ C., PÉREZ V., COBOS P., HERNÁNDEZ R., SÁNCHEZ G. 2003. Sanidad forestal. Guía en imágenes de plagas, enfermedades y otros agentes presentes en los bosques. Mundi Prensa, Madrid.
20. PHILLIPS, DR., BURDEKIN, DA. 1982. Diseases of Forest and Ornamental trees. Mc Millan. London.
21. ROMANYK, N., CADAHIA, D. (Eds) 1992. Plagas de insectos en las masas forestales españolas. MAPA. Madrid.
22. SMITH ET AL 1992. Manual de enfermedades de las plantas. Mundi-Prensa, Madrid.
23. SPEIGHT M.R , WAINHOUSE D. 1989. Ecology and management of forest insects. Clarendon Press, UK.
24. TATTAR T. 1989. Diseases of shade trees. Academic Press, New York.
25. VARIOS AUTORES. 2002. Guía de plagas y enfermedades forestales del sur de Europa. Institue Européen de la Fôret Cultivée. .www.iefc.net (guía fitosanitaria)
26. WAINHOUSE D. 2005. Ecological methods in forest pest management. Oxford University Press, UK.
27. WALT P., STORK S., HUNTER M, 1998. Forest and insects. Chapman & Hall, 1998.
28. ESTAY S. A. 2020. Forest Pest and Disease Management in Latin America: Modern Perspectives in Natural Forests and Exotic Plantations. Springer 2020



h. Bibliografía complementaria

- www.ippc.int Convención Internacional de Protección a los Vegetales
- www.forestry-quarantine.org Grupo de Investigación Internacional en Cuarentenas Forestales
- www.iefc.net Institute Européen de la Fôret Cultivée
- www.icp-forests.org Estado de los Bosques en Europa
- www.eppo.org Organización Europea y Mediterránea de Protección a los Vegetales
- www.iobc-wprs.org Organización Internacional de Lucha Biológica (OILB- IOBC/WPRS)
- www.forestpests.org Forest Pest and Diseases
- www.fs.fed.us/foresthealth Forest Plant Health
- www.iufro.org International Union of Forest Research Organizations
- www.cabi.org Commonwealth Agricultural Bureaux International CABI
- www.marm.es/secciones/biodiversidad/montes_politica_forestal/redes_europeas_bosque/estado_bosques_europa.htm Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino. Informe sobre el Estado de los Bosques
- www.freebookcentre.net/Biology/Plant-Pathology-Books.html Web para descarga de libros de patología vegetal de forma gratuita

i. Recursos necesarios

- . Campus virtual
- . Aula con medios audiovisuales
- . Laboratorio sanidad forestal
- . Colaboración con Centros de Sanidad Forestal

6. Temporalización (por bloques temáticos)

BLOQUE TEMÁTICO	CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
Dinámica y Manejo de los Agentes Perjudiciales	2	Semana 1-10
Plagas y enfermedades de las especies Forestales	4	Semana 11-30

7. Sistema de calificaciones – Tabla resumen

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Participación en clases , y nota de los trabajos realizados en el Campus Virtual	20%	Asistencia presencial mínima del 60%
Pruebas Teóricas	40%	De este porcentaje, el 30% corresponderá al primer parcial, (Bloque 1) y el 70% al segundo parcial (Bloque 2).
Prueba de Reconocimiento Práctico	25%	
Colección de Muestras	15%	



Cada una de las pruebas/instrumentos/procedimientos debe ser superados independientemente para poder aprobar la asignatura.

8. Consideraciones finales

Aquellos alumnos que no hayan superado la asignatura y requieran una 2ª convocatoria deberán realizar las mismas pruebas requeridas en la primera convocatoria.

La nota de las distintas pruebas necesarias para aprobar la asignatura se guardan, de la primera a la segunda convocatoria.

INFORMACIÓN MÁS DETALLADA DE LA ASIGNATURA PUEDE OBTENERSE EN LA WEB DE LA GUIA DOCENTE DE LA MISMA. **BUSCAR EN:** www.uva.es –Centros- Campus de Palencia – Escuela Técnica Superior de Ingenierías Agrarias – Planes de Estudio – Grado de Ingeniería Forestal y del medio Natural