



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA
AGRONÓMICA Y DE MONTES**GRADO DE INGENIERÍA FORESTAL**

CURSO 2024/25

ENFERMEDADES Y PLAGAS**FORESTALES**

Datos de la asignatura

Denominación: ENFERMEDADES Y PLAGAS FORESTALES**Código:** 642013**Plan de estudios:** GRADO DE INGENIERÍA FORESTAL**Curso:** 4**Materia:****Carácter:** OPTATIVA**Duración:** PRIMER CUATRIMESTRE**Créditos ECTS:** 4.0**Horas de trabajo presencial:** 40**Porcentaje de presencialidad:** 40.0%**Horas de trabajo no presencial:** 60**Plataforma virtual:** <https://moodle.uco.es/>

Profesor coordinador

Nombre: VARGAS OSUNA, ENRIQUE**Departamento:** AGRONOMÍA**Ubicación del despacho:** Campus de Rabanales. Edificio Celestino Mutis, 2ª planta**E-Mail:** cr1vaose@uco.es**Teléfono:** 957218476

Breve descripción de los contenidos

- Características biológicas y ecológicas de las principales enfermedades y plagas de las plantas forestales, así como la aplicación de estrategias y métodos para su control integrado.
- Estudio de nuevas enfermedades y plagas emergentes que amenazan las masas forestales.

Conocimientos previos necesarios

Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Ninguno.

Recomendaciones

Haber cursado y aprobado asignaturas obligatorias con temario específico de Patología y Entomología Agrícola o Forestal.

Programa de la asignatura

1. Contenidos teóricos

PARTE A: ENFERMEDADES

Tema 1. MICOSIS FOLIARES de especies forestales: Biología, epidemiología y control de las principales micosis foliares de interés forestal: Oídios, Manchas foliares y Antracnosis en frondosas, Banda roja y otras necrosis de acículas. Royas del chopo y pinos.

Tema 2. MICOSIS CORTICALES de especies forestales: Chancros. Biología, epidemiología y control de los principales chancros de interés forestal: Chancros del alcornoque, Chancro del castaño, Chancro del ciprés, Chancro resinoso de los pinos, Muerte súbita de los robles.

Tema 3. MICOSIS VASCULARES de especies forestales. Biología, epidemiología y control de las principales micosis vasculares de interés forestal: Grafiosis del olmo, Marchitez de los robles, Verticilosis, Fusariosis vasculares.

Tema 4. MICOSIS RADICALES de especies forestales. Biología, epidemiología y control de las principales micosis de raíces leñosas: Armillaria, Podredumbre radical de coníferas, Podredumbre del pinsapo. Enfermedades de vivero.

Tema 5. MICOSIS RADICALES de especies forestales: Biología, epidemiología y control de las principales micosis de raíces absorbentes: Tinta del castaño, Seca de la encina, Podredumbre del acebuche, Mal del ciprés americano.

Tema 6. MICOSIS DEL TRONCO de especies forestales. Biología, epidemiología y control de las principales podredumbres de interés forestal: Podredumbres blancas (*Ganoderma*, *Inonotus*) y podredumbres pardas (*Laetiporus*). Técnicas de detección.

Tema 7. MICOSIS DE LA MADERA. Biología, epidemiología y control de las pudriciones y tinciones de la madera: Azulado de la madera, Pudrición blanca y pudrición parda de la madera puesta en obra. Protectores de madera. Técnicas de aplicación.

Tema 8. ENFERMEDADES DE ESPECIES FORESTALES CAUSADAS POR PROCARIOTAS. Biología, epidemiología y control de las principales Bacteriosis y Fitoplasmosis de interés forestal: Fuego bacteriano, Bacteriosis foliares y chancros (*Pseudomonas*, *Xanthomonas*), Chancro bacteriano de la encina, Tumores bacterianos, Bacterias fastidiosas, Necrosis del floema del olmo, Amarillez letal de las palmeras.

Tema 9. ENFERMEDADES DE ESPECIES FORESTALES CAUSADAS POR OTROS AGENTES FITOPATÓGENOS. Biología, epidemiología y control de las principales virosis y enfermedades causadas por nematodos y fanerógamas parásitas: Mosaico del chopo, Línea Negra del nogal, Viroides, Nematodos del suelo, Nematodos vasculares, Jopos, Cuscutas, Muérdagos.

Tema 10. ENFERMEDADES DE ESPECIES FORESTALES CAUSADAS POR AGENTES ABIÓTICOS: Estrés ambiental (temperaturas extremas, sequía, encharcamiento), alteraciones nutricionales, daños abióticos. Agentes abióticos de origen antrópico: sales anticongelantes, herbicidas, contaminación atmosférica.

PARTE B: PLAGAS

Tema 1. LOS FITÓFAGOS. Relación antagonista entre plantas e insectos. Situación taxonómica. Formas de obtención del alimento. Tipos de daños. Ciclo biológico. La clase Insecta. Características generales y ecología de los principales Órdenes.

Tema 2. ORDEN ORTHOPTERA y ORDEN ISOPTERA. Características generales y ecología de los principales grupos. Principales especies de importancia forestal: Biología, daños y métodos de control.

Tema 3. ORDEN HEMIPTERA. Características generales y ecología de los principales grupos. Principales especies de importancia forestal: Biología, daños y métodos de control.

Tema 4. ORDEN COLEOPTERA (I). Características generales y ecología de los principales grupos. Principales especies de insectos defoliadores: Biología, daños y métodos de control. *Melasoma populi* y *Gallerucela lineola*. *Gallerucella luteola*. *Gonipterus scutellatus*.

Tema 5. ORDEN COLEOPTERA (II). Principales especies de insectos perforadores: Biología, daños y métodos de control. *Coroebus undatus*, *C. florentinus*, *Cerambyx* spp., *Curculio elephas*. *Cryptorhynchus lapathi*, *Saperda carcharias*, *S. populnea*, *Melanophila picta*, *Pissodes notatus*, *Hylobius abietis* y *Phoracanta semipunctata*.

Tema 6. ORDEN COLEOPTERA (III). Principales especies de insectos descortezadores: Biología, daños y métodos de control. La Subfamilia Scolytinae: *Tomicus* spp. y *Scolytus* spp.

Tema 7. ORDEN LEPIDOPTERA (I). Características generales y ecología de los principales grupos.

Tema 8. ORDEN LEPIDOPTERA (II). Principales especies de insectos defoliadores: Biología, daños y métodos de control. *Thaumetopoea pityocampa*, *Tortrix viridana*, *Lymantria dispar*, *Catocala nymphagoga* y *Leucoma salicis*.

Tema 9. ORDEN LEPIDOPTERA (III). Principales especies de insectos perforadores: Biología, daños y métodos de control. *Cossus cossus*, *Zeuzera pyrina*, *Cydia fagiglandana* y *C. splendana*.

Tema 10. ORDEN HYMENOPTERA Y DIPTERA. Características generales y ecología de los principales grupos. Principales especies de importancia forestal: Biología, daños y métodos de control.

2. Contenidos prácticos

PARTE A: ENFERMEDADES

Práctica 1. Identificación y taxonomía de hongos fitopatógenos I: Oomicetos y Zigomicetos.

Práctica 2. Identificación y taxonomía de hongos fitopatógenos II: Ascomicetos y Basidiomicetos.

Práctica 3. Identificación y taxonomía de hongos fitopatógenos III: Hongos mitosporicos.

PARTE B: PLAGAS

Práctica 1. Determinación de órdenes de insectos.

Práctica 2. Determinación de familias de insectos.

Bibliografía

1. Bibliografía básica

Bonnemaison, L. 1975. Enemigos animales de las plantas cultivadas y forestales. 3 Vols. Oikos-tau. Barcelona.

Butin H & Lonsdale D (1995). Tree Diseases and Disorders. Oxford Univ Press.

Ceballos, G. 1974. Elementos de Entomología general. E.T.S. Ingenieros de Montes. Madrid.

Liñán, C. de (Coord.) 1998. Entomología Agroforestal. Ediciones Agrotécnicas, Madrid. 1309 pp.

Muñoz López, C; Pérez Fortea, V.; Cobos Suárez, P.; Hernández Alonso, R.; Sánchez Peña, G. 2011. Sanidad Forestal. Mundi-Prensa. Madrid.

Romanyk, N., Cadahia, D. (Coord.). 1992. Plagas de insectos en las masas forestales españolas. M.A. P.A., Madrid. 272 pp.

Sinclair et al. (2005). Diseases of Trees and Shrubs. Comstock Pub. Associates/Cornell University Press.

Smith et al. (1988). Manual de Enfermedades de las Plantas. Blackwell Scientific Publications LTD.

Tainter & Baker (1996). Principles of Forest Pathology. Jon Wiley & Sons.

2. Bibliografía complementaria

ANDRÉS MF, VERDEJO S (eds.) 2011. Enfermedades Causadas por Nematodos Fitoparásitos en España. SEFPhytoma, Valencia.

AYLLÓN MA et al (eds.) 2016. Enfermedades de plantas causadas por virus y viroides. SEF-Bubok

CADAHÍA, D. y col. 1991. Observation of damages to mediterranean forest species. M.A.P.A. , Technical Secretariate-General. Madrid.

CAPRETTI P, RAGAZZI A 2009. Elementi di Patologia Forestale. Ed. Patron, Bologna

DAJOZ, R. 2000. Entomología Forestal. Los insectos y el bosque. Papel y diversidad de los insectos en

el medio forestal. Mundi-Prensa, Madrid.

JIMÉNEZ RM, MONTESINOS E (eds.) 2010. Enfermedades de las Plantas causadas por Hongos y Oomicetos. SEF. Phytoma, Valencia.

MELGAREJO P et al (eds.) 2010. Patógenos de plantas descritos en España. SEF-Ministerio de Medio Ambiente, Madrid.

MORIONDO F, CAPRETTI P, RAGAZZI A 2006. Malattie delle Piante in Bosco, Vivaio e delle Alberature. Ed. Patron, Bologna.

Metodología

Aclaraciones generales sobre la metodología (opcional)

Informes/memorias de prácticas: al término de cada una de las clases prácticas el alumno entregará un informe escrito sobre los resultados obtenidos durante la clase.

Adaptaciones metodológicas para alumnado a tiempo parcial y estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales

Mediante la realización de examen escrito de todo el temario.

Actividades presenciales

Actividad	Grupo completo	Grupo pequeño	Total
<i>Actividades de experimentación práctica</i>	-	5	5
<i>Actividades de exposición de contenidos elaborados</i>	30	-	30
<i>Actividades de procesamiento de la información</i>	5	-	5
Total horas:	35	5	40

Actividades no presenciales

Actividad	Total
<i>Actividades de búsqueda de información</i>	20
<i>Actividades de procesamiento de la información</i>	30
<i>Actividades de resolución de ejercicios y problemas</i>	10
Total horas:	60

Resultados del proceso de aprendizaje

Conocimientos, competencias y habilidades

CB1	Conocimiento en materias básicas, científicas y tecnológicas que permitan un aprendizaje continuo, así como una capacidad de adaptación a nuevas situaciones o entornos cambiantes.
CB2	Capacidad de resolución de problemas con creatividad, iniciativa, metodología y razonamiento crítico.
CB4	Capacidad para la búsqueda y utilización de la normativa y reglamentación relativa a su ámbito de actuación.
CB5	Capacidad para desarrollar sus actividades, asumiendo un compromiso social, ético y ambiental en sintonía con la realidad del entorno humano y natural.
CB6	Capacidad para el trabajo en equipos multidisciplinares y multiculturales.
CEC2	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Zoología y Entomología Forestales
CEC14	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Certificación Forestal
CEEF6	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Enfermedades y Plagas Forestales

Métodos e instrumentos de evaluación

Competencias	Lista de control de asistencia	Medios de ejecución práctica	Medios orales
CB1	X		X
CB2	X		X
CB4	X		X
CB5	X		X
CB6	X		X
CEC14	X	X	X
CEC2	X	X	X
CEEF6	X	X	X
Total (100%)	10%	30%	60%
Nota mínima (*)	5	5	5

(*)Nota mínima (sobre 10) necesaria para que el método de evaluación sea considerado en la calificación final de la asignatura. En todo caso, la calificación final para aprobar la asignatura debe ser igual o superior a 5,0.

Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación:

- Informes/memorias de prácticas: al término de cada una de las clases prácticas el alumno entregará un informe escrito sobre los resultados obtenidos durante la clase.
- En el caso de no superar la evaluación con un mínimo de 5.0, el alumno tendrá la opción de presentarse a un examen de todo el temario en la fecha oficial de exámenes finales.

Aclaraciones sobre la evaluación para el alumnado a tiempo parcial y necesidades educativas especiales:

Mediante la realización de examen escrito de todo el temario.

Aclaraciones sobre la evaluación de la convocatoria extraordinaria y convocatoria extraordinaria de finalización de estudios:

Mediante la realización de examen escrito de todo el temario.

Criterios de calificación para la obtención de Matrícula de Honor:

Máxima puntuación en todos los criterios evaluable

Objetivos de desarrollo sostenible

Agua limpia y saneamiento
Producción y consumo responsables
Acción por el clima
Vida de ecosistemas terrestres

Otro profesorado

Nombre: GARRIDO JURADO, INMACULADA

Departamento: AGRONOMÍA

Ubicación del despacho: Campus de Rabanales. Edificio Celestino Mutis, 2ª planta

E-Mail: g72gajui@uco.es

Teléfono: 957218475

Nombre: SÁNCHEZ HERNÁNDEZ, MARÍA ESPERANZA

Departamento: AGRONOMÍA

Ubicación del despacho: Campus de Rabanales. Edificio Celestino Mutis, 1ª planta

E-Mail: ag1sahem@uco.es

Teléfono: 957212425

Nombre: SERRANO MORAL, MARÍA DEL PERPETUO SOCORRO

Departamento: AGRONOMÍA

Ubicación del despacho: Campus de Rabanales. Edificio Celestino Mutis, 1ª planta

E-Mail: a12semom@uco.es

Teléfono: 957212425

Nombre: YOUSEF NAEF, MEELAD

Departamento: AGRONOMÍA

Ubicación del despacho: Campus de Rabanales. Edificio Celestino Mutis, 2ª planta

E-Mail: z12yonam@uco.es

Teléfono: 957218527

Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas en esta Guía Docente responderán a los principios de igualdad y no discriminación y deberán ser adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por

estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requieran.

El estudiantado deberá ser informado de los riesgos y las medidas que les afectan, en especial las que puedan tener consecuencias graves o muy graves (artículo 6 de la Política de Seguridad, Salud y Bienestar; BOUCO 23-02-23).
