



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA

GUIA DOCENTE

CURSO 2022-23

MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA DE MONTES

DATOS DE LA ASIGNATURA

Nombre:

GESTIÓN DE LA SANIDAD FORESTAL

Denominación en Inglés:

Forest health management

Código:

1150125

Tipo Docencia:

Semipresencial

Carácter:

Optativa

Horas:

	Totales	Presenciales	No Presenciales
Trabajo Estimado	75	15	60

Créditos:

Grupos Grandes	Grupos Reducidos			
	Aula estándar	Laboratorio	Prácticas de campo	Aula de informática
1.3	0.7	0.7	0.3	0

Departamentos:

CIENCIAS AGROFORESTALES

Áreas de Conocimiento:

TECNOLOGIAS DEL MEDIO AMBIENTE

Curso:

2º - Segundo

Cuatrimestre

Primer cuatrimestre

DATOS DEL PROFESORADO (*Profesorado coordinador de la asignatura)

Nombre:	E-mail:	Teléfono:
* Israel Sanchez Osorio	isanchez@dcaf.uhu.es	959 217 635

Datos adicionales del profesorado (Tutorías, Horarios, Despachos, etc...)

Israel Sánchez Osorio:

-Despacho en la Facultad de Ciencias Experimentales, P4-N6-02.

-e-mail: isanchez@uhu.es

-Teléfono: 959 21 76 35

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

1. Descripción de Contenidos:

1.1 Breve descripción (en Castellano):

- Organización de la gestión fitosanitaria nacional e internacional
- Gestión fitosanitaria y cambio global
- Redes europeas, nacionales y autonómicas de seguimiento de daños a los bosques
- Introducción de organismos exóticos peligrosos
- Cuarentenas · Planes de contingencia
- Manejo de enfermedades
- Enfermedades causadas por organismos de cuarentena
- Enfermedades de decaimiento forestal
- Gestión enfermedades en arbolado urbano

1.2 Breve descripción (en Inglés):

- National and international plant health management.
- Plant health management and global change.
- European, national and regional networks for monitoring forest damage.
- Introduction of dangerous exotic organisms.
- Quarantines. Contingency plans.
- Forest pest management.
- Forest Diseases caused by quarantine organisms.
- Forest decay.
- Plant health management in urban landscapes.

2. Situación de la asignatura:

2.1 Contexto dentro de la titulación:

La formación de profesionales para el desarrollo de una Bioeconomía basada en el Conocimiento (como establece la Comisión Europea), junto con la necesidad de una gestión sostenible de los

bosques (mensaje reiterado del Congreso Forestal Mundial durante los últimos años), se enfrentan a un incierto escenario de cambio global. A su vez la FAO anuncia el incremento del mercado internacional de productos forestales así como la aparición de nuevas oportunidades de mercado, y advierte del riesgo de aumento de la amenaza para la salud de los bosques debida a plagas y patógenos - en especial exóticos-. En este contexto la gestión de la sanidad forestal debe ser una pieza clave de la gestión forestal que ayude a la consecución de los objetivos globales de sostenibilidad. Dicha gestión debe orientarse al diseño y planificación de medidas tanto de control integrado de plagas y enfermedades como de prevención de la presencia/extensión de los daños en los bosques. La salvaguarda de la salud forestal requiere una planificación de medidas cuidadosa a lo largo de todas las fases que desarrollan la ordenación de montes. Esta planificación exige, además un esfuerzo coordinado entre distintas administraciones, y debe atender a las disposiciones internacionales tanto normativas como de estrategia forestal, regulación de organismos de cuarentena y salvaguarda del comercio internacional. Bajo estos planteamientos adquiere relevancia el establecimiento de planes de contingencia que evalúen el riesgo de aparición de problemas fitosanitarios y anticipen medidas de mitigación. Estos planes deben determinar las necesidades de protección y actuación, las medidas a adoptar y las responsabilidades de actuación y financiación. Para el desarrollo de estos planes resulta fundamental la toma sistemática de datos y el seguimiento espacial y temporal del estado de salud de los bosques. Estas consideraciones alcanzan también al ámbito concreto del arbolado urbano, cuya vitalidad resulta con frecuencia amenazada por organismos de cuarentena y, a su vez, constituye un ámbito comercial que históricamente ha sido foco de expansión de tales organismos.

2.2 Recomendaciones

Se recomienda que aquellos/as estudiantes que cursen esta asignatura, en el caso de que provengan de la titulación de Ingeniero Técnico Forestal (no Graduados), cursen previamente la asignatura de Control Integrado de Plagas.

3. Objetivos (Expresados como resultado del aprendizaje):

- Adquirir el conocimiento de los contenidos establecidos en el programa de la asignatura:
- Contextualizar la gestión fitosanitaria en un escenario de cambio global.
- Conocer las estrategias, políticas y normativa nacional e internacional que afecta a la gestión fitosanitaria.
- Conocer las bases para la gestión plagas/enfermedades en arbolado urbano
- Profundizar en el conocimiento técnico y normativa en relación a los organismos de cuarentena, redes europeas, nacionales y autonómicas de seguimiento de daños y planes de contingencia.
- Profundizar en el conocimiento técnico y normativo en relación a los organismos de cuarentena.
- Conocer las redes europeas, nacionales y autonómicas de seguimiento de daños en los bosques.
- Aprender a diseñar y aplicar planes de contingencia.
- Relacionar los conceptos impartidos en esta asignatura con los recibidos en el conjunto de su formación universitaria.
- Manejar correctamente la terminología científico-técnica de la disciplina.
- Desarrollar las destrezas prácticas establecidas para la asignatura.

- Fomentar habilidades de coordinación y negociación para la toma de decisiones de gestión en contextos multidisciplinares.

4. Competencias a adquirir por los estudiantes

4.1 Competencias específicas:

-

4.2 Competencias básicas, generales o transversales:

CB10: Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

CB6: Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB7: Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB8: Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

CB9: Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CG2: Capacidad para diseñar, dirigir, elaborar, implementar e interpretar proyectos y planes de actuación integrales en el medio natural

5. Actividades Formativas y Metodologías Docentes

5.1 Actividades formativas:

- Sesiones de teoría/problemas/casos prácticos sobre los contenidos del programa
- Sesiones prácticas en laboratorios especializados o en aulas de informática
- Actividades académicamente dirigidas por el profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas
- Sesiones de campo de aproximación a la realidad
- Lectura de los contenidos de los temas

- Entrega de ejercicios/prácticas/trabajos evaluables
- Actividades de autoevaluación
- Tutorías colectivas a través de plataformas de enseñanza virtual (foros, wikis, chats)
- Estudio y trabajo individual/autónomo del estudiante
- Actividades no presenciales con evaluación por pares
- Desarrollo cooperativo de trabajos utilizando herramientas de discusión asíncrona (foros, wikis, ...)

5.2 Metodologías Docentes:

- Clase magistral participativa
- Desarrollo de prácticas en laboratorios especializados o en aulas de informática en grupos reducidos
- Desarrollo de prácticas de campo en grupos reducidos
- Resolución de problemas y ejercicios prácticos
- Tutorías individuales o colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes
- Planteamiento, realización, tutorización y presentación de trabajos
- Conferencias y seminarios
- Evaluaciones y exámenes
- Visualización y escuchas de sesiones grabadas de seminarios ad hoc con entrevistas a expertos en algunos temas claves de la materia o vídeos seleccionados que incentiven algunas competencias
- Tutorías en línea. Utilización de foros y otros medios de comunicación e interacción con el profesorado
- Trabajos colaborativos. Llevar a cabo una actividad basada en un objetivo común en el que el estudiante debe colaborar activamente para realizarla

5.3 Desarrollo y Justificación:

ACTIVIDADES FORMATIVAS NO PRESENCIALES

AF6: Lectura de los contenidos de los temas

AF7: Entrega de ejercicios/prácticas/trabajos evaluables

AF8: Actividades de autoevaluación

AF9: Tutorías colectivas a través de plataformas de enseñanza virtual (foros, wikis, chats)

AFA: Estudio y trabajo individual/autónomo del estudiante

AFB: Actividades no presenciales con evaluación por pares

AFC: Desarrollo cooperativo de trabajos utilizando herramientas de discusión asíncrona (foros, wikis, ...)

METODOLOGÍAS DOCENTES NO PRESENCIALES

MD9: Visualización y escuchas de sesiones grabadas de seminarios ad hoc con entrevistas a expertos en algunos temas claves de la materia o vídeos seleccionados que incentiven algunas competencias

MDA: Tutorías en línea. Utilización de foros y otros medios de comunicación e interacción con el profesorado

MDB: Trabajos colaborativos. Llevar a cabo una actividad basada en un objetivo común en el que el estudiante debe colaborar activamente para realizarla

MDC: Metodologías basadas en la acción. Revisión, planificación de las mejoras de trabajos con la participación de los estudiantes y el profesor.

DESARROLLO Y JUSTIFICACIÓN

SESIONES ACADÉMICAS DE TEORÍA. Dado que se desarrollarán en grupos grandes, se empleará la lección magistral como técnica de enseñanza expositiva para grupos. El desarrollo de estas sesiones perseguirá el fomento, en especial, de las competencias CB6, CB8 y CB10. La exposición estará estructurada en tres fases.

En la parte no presencial de la asignatura, la particularidad respecto a estas sesiones teóricas será que se realizarán mediante videoconferencia (programa Zoom). Cuando no se puedan realizar de forma síncrona, se grabarán previamente las clases y se pondrán a disposición de los estudiantes. En todo caso, las videoconferencias también se grabarán, y quedarán a disposición de los estudiantes. En la medida de lo posible, se dará preferencia a la grabación de las clases bajo el desarrollo de la videoconferencia, dado que así quedarán incluidas en la grabación las eventuales cuestiones/opiniones que realicen los estudiantes. El propio desarrollo de la actividad AF6 puede propiciar de forma interesante esta interacción durante la videoconferencia, dado que los estudiantes dispondrán previamente a la sesión online de la documentación que desarrolla los temas abordados. Durante la parte no presencial se considera, así mismo, necesaria la realización de tutorías colectivas (MDA) a través de plataformas de enseñanza virtual (actividad AF9).

El esquema general de desarrollo de estas sesiones será el siguiente:

- Introducción: En ella se describirá el planteamiento general del problema a tratar. Se dedicarán unos minutos iniciales a presentar el tema con el propósito de crear un ambiente propicio para trabajar en clase, centrando la atención de los alumnos y despertando su interés. En la introducción se mencionará:

- El tema o actividad de la sesión anterior.

- El tema o problema central que trataremos en la sesión y su importancia.

- El esquema de los contenidos o aspectos que vamos a tratar para desarrollar el tema.

- La conexión del tema con otros contenidos.

- Desarrollo: Se realizará la explicación detallada de los contenidos. Se propiciará la comprensión de los contenidos mediante una adecuada explicación y el establecimiento de relaciones entre los diversos temas que comprende el curso. Durante el desarrollo de la exposición no sólo preocupará la transmisión de los contenidos, sino también su recepción por parte de los alumnos. A este respecto se introducirá, por cada clase de una hora de duración, un número máximo orientativo de 10 términos nuevos.
- Síntesis: Se realizará, al cierre de cada sesión, una síntesis del tema abordado. Ello se podrá llevar a cabo de diversas maneras:

- Ofreciendo o solicitando a los estudiantes un breve resumen de las ideas desarrolladas.

- Repasando algunos de los esquemas presentados durante la exposición.

- Planteando preguntas de repaso o de opinión a los estudiantes.

- Puntualizando conclusiones del autor, propias o del grupo, en torno al tema tratado.

- Señalando semejanzas y diferencias con otros temas ya revisados en clase.

SESIONES DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS y PRÁCTICAS EN LABORATORIO ESPECIALIZADO/AULA INFORMÁTICA

En estas clases se trabajarán los aspectos técnicos y aplicados de la materia. Para ello se propondrán diversas actividades, como el análisis crítico de casos prácticos extraídos de la realidad, la discusión sobre supuestos prácticos planteados adaptados a la temática abordada (a partir de la técnica del Estudio de Casos) o el manejo y análisis de la normativa general y sectorial que afecte a la sanidad forestal (este caso en particular mediante sesiones en aula de informática). Se trabajará en especial fomentando el desarrollo de la competencia CB7, y además las competencias CB6, CB8 y CB10. En cualquiera de los casos, las sesiones se desarrollarán mediante la técnica del estudio dirigido tanto de forma individual como para grupos. En general, tras una breve explicación del profesor sobre la actividad a realizar, el alumno contará con instrucciones escritas y material para el desempeño de la tarea. Se trabajará fomentando la participación y el trabajo en grupo con ayuda de la técnica del Aprendizaje Cooperativo, de modo que se complementen las habilidades de cada integrante del grupo buscando el beneficio de todo el grupo.

Estas sesiones, tal y como están planteadas, son extensibles en su práctica totalidad a su desarrollo en la parte no presencial (cubriéndose así las actividades AF7, AF8, AFA y AFC; gracias al desarrollo de metodología MDB), puesto que el material documental sobre el que se trabajará tiene soporte electrónico y, por otra parte, las actividades que se piden exigen su materialización en dicho soporte igualmente. Las utilidades "compartir pantalla" y "compartición múltiple de pantallas" de Zoom propician la posibilidad de chequeo continuo y en vivo del desarrollo de las actividades por los estudiantes (MDC).

SEMINARIOS, EXPOSICIONES Y DEBATES

Se plantearán ciertos temas complementarios al desarrollo expositivo general, buscando el enriquecimiento del proceso enseñanza-aprendizaje y contando eventualmente con la participación de expertos en la materia procedentes del ámbito de la administración o la empresa. Para ello se realizarán seminarios expositivos, en los cuales, tras la exposición, se fomentará la participación del alumnado mediante la aplicación de distintas técnicas participativas para la enseñanza

expositiva, como son El Cuchicheo (sobre grupos de 2-3 personas) o la técnica Phillips 6-6 (con grupos de 6-8 personas). Se trabajará en especial, de este modo, sobre el desarrollo de las competencias CB8 y CB9.

En coordinación con la realización de seminarios, o de forma autónoma a lo largo del desarrollo de la asignatura, se trabajarán algunos aspectos del temario mediante la realización de debates. Para ello se aplicarán técnicas participativas como El Embajador, o la técnica del Juego de Rol.

En la parte no presencial, esta metodología (MD9) se realizará propiciando el desarrollo de las técnicas expuestas en el párrafo anterior, pero bajo el enfoque de desarrollo cooperativo de trabajos utilizando herramientas de discusión asíncrona (foros, wikis, ...) (actividad AFC). La revisión y planificación de las mejoras de trabajos con la participación de los estudiantes y el profesor, (MDC) se llevará a cabo del modo descrito en el epígrafe anterior; tendrá cabida aquí el desarrollo de la actividad AFB.

TRABAJO EN GRUPOS REDUCIDOS

Tanto en el desarrollo de las clases teóricas como de las sesiones prácticas se podrán llevar a cabo actividades que impliquen trabajo en grupos reducidos (desde 3 hasta 8 personas). En ellas se fomentará el aprendizaje cooperativo, la participación y la motivación, mediante la aplicación de técnicas participativas como las mencionadas en los anteriores párrafos junto a otras con "La Bola de nieve" o "El Rompecabezas". Se trabajará sobre el desarrollo de las competencias CG2, CB8 y CB10.

En la parte no presencial, esta actividad se realizará propiciando (MDB) el desarrollo de las técnicas expuestas en el párrafo anterior, pero bajo el enfoque de desarrollo cooperativo de trabajos utilizando herramientas de discusión asíncrona (foros, wikis, ...) (actividad AFC). La revisión y planificación de las mejoras de trabajos con la participación de los estudiantes y el profesor, (MDC) se llevará a cabo del modo descrito en el epígrafe anterior.

PRÁCTICAS DE CAMPO

Serán esencialmente una variante de la técnica del Seminario y de las de Trabajo en Grupos, en la que los contenidos temáticos se desarrollarán y debatirán in situ. Se prestará especial atención al estudio de variables que permiten el seguimiento del estado de los bosques, al reflejo sobre el terreno de las medidas de gestión sanitaria aplicadas así como a la interpretación de las necesidades de gestión para la mejora de la sanidad forestal. Por la naturaleza de estas actividades, se incidirá en el desarrollo de las competencias CB7 y CB8.

6. Temario Desarrollado

SESIONES TEÓRICAS

- Bloque 1. Gestión fitosanitaria y cambio global.

-Tema 1. La salud de los bosques en un escenario de cambio global.

-Tema 2. Estrategias y normativa internacional y nacional en materia de protección de los bosques. Estrategia forestal para la Unión Europea. Plan de acción de la Unión Europea en defensa de los bosques. Estrategia forestal española. Contexto normativo general internacional y nacional que

afecta a la gestión fitosanitaria forestal.

-Tema 3. La problemática de los organismos de cuarentena. Contexto y normativa reguladora. Repercusiones en la gestión sanitaria forestal.

-Tema 4. Escenarios de decaimiento forestal. Conceptos técnicos. Tipologías de decaimiento forestal. Repercusiones en la gestión sanitaria forestal.

- Bloque 2. Herramientas para la gestión sanitaria forestal.

-Tema 5. Tendencias internacionales en materia de gestión fitosanitaria forestal. Estándares de actuación fitosanitaria internacional de la FAO. Normas internacionales para medidas fitosanitarias de la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria. Acuerdo sobre la aplicación de medidas sanitarias y fitosanitarias (GATT)

-Tema 6. Medidas fitosanitarias derivadas de la Ley 43/2002 de Sanidad Vegetal y otras normas. Medidas fitosanitarias de salvaguardia y cautelares. Medidas frente a la introducción de vegetales y elementos vegetales prohibidos. Declaración de la existencia de plaga. Declaración de plaga de cuarentena. Medidas fitosanitarias ante la declaración de la existencia de una plaga o de una plaga de cuarentena. Medidas fitosanitarias adicionales. Situación de emergencia fitosanitaria y adopción de medidas urgentes. Programas nacionales de erradicación o control de organismos nocivos (Decreto 1190/1998). Uso sostenible de los productos fitosanitarios (RD 1311/2012).

-Tema 7. Redes europeas, nacionales y autonómicas de seguimiento de daños a los bosques. Redes europeas ICP-Forests de Nivel I y II. Desarrollo de las redes ICO-Forests en España. Red andaluza de seguimiento de daños (Red Seda) . Red "Pinsapo" de Andalucía. Redes de alerta fitosanitaria

-Tema 8. Planes de contingencia . Planes nacionales de contingencia. Planes de acción específicos. Interconexión de los planes de contingencia y acción con las medidas fitosanitarias oficiales.

- Bloque 3. Gestión de plagas y enfermedades en arbolado urbano

-Tema 9. Planes de gestión del riesgo del arbolado.

-Tema 10. Control de plagas y enfermedades con criterios respetuosos para el árbol y para el medio: Plagas y enfermedades más frecuentes. Actuaciones a seguir ante la aparición de plagas/enfermedades.

SESIONES PRÁCTICAS/RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Las prácticas se desarrollarán a lo largo de siete sesiones (7) de dos horas (2 h) de duración cada una, tanto en gabinete (resolución de problemas y supuestos prácticos) como en aula de informática según la temática de cada sesión. El programa de prácticas se detalla a continuación:

-Práctica 1. Análisis de contenidos de la Ley 42/2003 de sanidad vegetal, y resolución de cuestiones técnicas (estudio de casos) con apoyo normativo.

-Práctica 2. Análisis de contenidos del Real Decreto 1311/2012 sobre uso sostenible de los productos fitosanitarios, y resolución de cuestiones técnicas (estudio de casos) con apoyo normativo.

-Práctica 3. Estudio comparativo sobre redes de daño de ámbito nacional y autonómico.

-Prácticas 4. Análisis comparado de distintos planes de contingencia.

-Práctica 5. Propuesta de un plan de contingencia particularizado a condiciones definidas por el profesorado.

-Práctica 6. Propuesta de un plan de contingencia particularizado a condiciones definidas por el profesorado (continuación). Exposición de resultados.

-Práctica 7. Análisis de contenidos de un plan de gestión del riesgo del arbolado urbano.

7. Bibliografía

7.1 Bibliografía básica:

- Agrios, G.N. (1985).FITOPATOLOGÍA. Ed. Limusa. Méjico (756 pp).
- Comisión europea (2011). FORESTRY IN THE EU AND THE WORLD. A statistical portrait. Eurostat Statistical books. 116 pp.
- Calaza , P.; Iglesias, M.I. (2016). EL RIESGO DEL ARBOLADO URBANO: CONTEXTO, CONCEPTO Y EVALUACIÓN. Mundi-prensa libros, 526 pp.
- Comerci, R. (2011). CATÁLOGO DE PLAGAS Y ENFERMEDADES DEL ARBOLADO URBANO. Oorientación gráfica editora. 164 pp.
- Comisión Europea (2013). ESTRATEGIA FORESTAL EUROPEA. COM(2013) 659 final. Bruselas 17 pp.
- FAO (2011). Guide to implementation of PHYTOSANITARY STANDARDS in forestry. FAO forestry paper 164. 18 pp.
- Iguíñiz, G (2007). APUNTES DE PLANTACIÓN, PODA Y GESTIÓN ESTRUCTURAL DEL ARBOLADO URBANO.arbolonline.org.
- Ley 43/2002, de 20 de noviembre, de SANIDAD VEGETAL (BOE núm.279/2002, de 21 de noviembre).
- Magrama (1999). ESTRATEGIA FORESTAL ESPAÑOLA. Madrid 112 pp.
- Real Decreto 739/2021, de 24 de agosto, por el que se dictan disposiciones para la aplicación en España de la normativa de la Unión Europea relativa a las medidas de protección contra las plagas de los vegetales y los controles y otras actividades oficiales en dicha materia.
- Real Decreto 58/2005 sobre ORGANISMOS DE CUARENTENA (BOE núm.19/2005, de 22 de enero).
- Reglamento (UE) 2016/2031 del Parlamento Europeo y del Consejo de 26 de octubre de 2016 relativo a las medidas de protección contra las plagas de los vegetales, por el que se modifican los Reglamentos (UE) n 228/2013, (UE) n 652/2014 y (UE) n 1143/2014 del Parlamento Europeo y del Consejo y se derogan las Directivas 69/464/CEE, 74/647/CEE, 93/85/CEE, 98/57/CE, 2000/29/CE, 2006/91/CE y 2007/33/CE del Consejo
- Romanick, N. y Cadahía, D. (Coordinadores) (1992). PLAGAS DE INSECTOS EN LAS MASAS FORESTALES ESPAÑOLAS. MAPA. Icona. Madrid
- I.M. et al. (1992). MANUAL DE ENFERMEDADES DE LAS PLANTAS. Mundi-Prensa.Madrid. 671 pp.
- Torres Juan, J. (1998). PATOLOGÍA FORESTAL. Segunda edición. Fundación Conde del Valle de Salazar y Mundi-Prensa. Madrid. 270 pp.

7.2 Bibliografía complementaria:

- Gil Sánchez, L.A. y Pajares Alonso, J.A. (1986). LOS ESCOLÍTIDOS DE LAS CONÍFERAS EN LA PENÍNSULA IBÉRICA. MAPA Instituto de Investigaciones Agrarias. Colección Monografías INIA nº 53. Madrid.
- Ley 42/2007, de 13 de Diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. (BOE núm. 299/2007 de 14 de diciembre).
- Ley 43/2003, de 21 de Noviembre, de Montes. (BOE núm. 280/2003, de 22 de noviembre) con sus modificaciones posteriores.
- Liñán, C. (1993). VADEMECUM DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS Y NUTRICIONALES 1994. (10ª Edición). Ediciones Agrotecnicas, SL. Madrid.
- Robredo, F. (1988). ESTUDIOS SOBRE LOS TRATAMIENTOS FORESTALES CON DIFLUBENZURON Y SU INCIDENCIA SOBRE LA FAUNA. Serie Técnica 4. MAPA. Icona. Madrid.

8. Sistemas y criterios de evaluación

8.1 Sistemas de evaluación:

- SE1 Examen de Teoría/Problemas
- SE2 Defensa de Prácticas
- SE4 Defensa de Trabajos e Informes escritos
- SE6 Pruebas de evaluación mediante plataformas de enseñanza virtual
- SE7 Seguimiento individual del estudiante

8.2 Criterios de evaluación relativos a cada convocatoria:

8.2.1 Convocatoria I:

SISTEMAS DE EVALUACIÓN NO PRESENCIALES

SE6: Pruebas de evaluación mediante plataformas de enseñanza virtual.

SE7: Seguimiento individual del estudiante.

1. Evaluación en la convocatoria ordinaria I

Los alumnos podrán elegir entre ser calificados mediante evaluación continua o mediante evaluación única final. Para acogerse a la evaluación única final, el estudiante, en las dos primeras semanas de impartición de la asignatura, o en las dos semanas siguientes a su matriculación, deberá comunicarlo al profesor por escrito mediante correo electrónico. En el caso de que un alumno, que se haya acogido a la evaluación continua, no pudiera conseguir el 100% de la nota en la convocatoria ordinaria II podrá optar por la evaluación final única. Los criterios que se seguirán para la evaluación continua se exponen seguidamente; los que regirán la evaluación única final se exponen en el apartado creado para tal efecto en esta guía docente.

1.1. Evaluación continua

La calificación final del alumno se obtendrá considerando el siguiente reparto porcentual:

- Examen de teoría/problemas, 40%
- Defensa de prácticas, 25%.
- Defensa de trabajos e informes escritos, 20%.
- Pruebas de evaluación mediante plataformas de enseñanza virtual, 10%.
- Seguimiento individual del estudiante, 5%.

Examen de teoría/problemas. Para la realización del examen teórico se tendrá en consideración, en su caso, lo contemplado en la normativa de evaluación de la Universidad de Huelva respecto a las "Modalidades especiales de evaluación y/o aprendizaje".

Calificación de exámenes de teoría/problemas

Esta prueba contemplará la realización de un examen que podrá constar de varias partes, con un número variable de preguntas. Las preguntas podrán contener “cuestiones breves”, cuestiones “tipo test”, o temas para desarrollar (**competencias CB6, CB8 y CB10**).

Defensa de prácticas. Las prácticas se desarrollarán en gabinete y/o sala de informática. En cada práctica se planteará una

actividad que será desarrollada y corregida al término de la propia sesión o de la sesión que dé fin a su desarrollo. Los alumnos que no asistan a las prácticas deberán realizar las actividades propuestas en forma de trabajo no presencial, a partir de la documentación y pautas que se facilitarán online, y cargadas en la plataforma Moodle (competencia **CB7**, además de las competencias **CB6, CB8 y CB10**).

Defensa de trabajos e informes escritos. Los alumnos realizarán y presentarán dos tipos de trabajos:

a- Trabajo personal. Encaminado a la discusión sobre documentos científico/técnicos confirmados por el profesor (competencias **CB6, CB7 y CB8**).

b.- Trabajo en grupo sobre un tema previamente asignado. Se fomentará el aprendizaje cooperativo y dirigido, donde eventualmente el profesor puede facilitar un esquema incompleto de desarrollo (competencias **CG2, CB8 y CB9**).

Las pautas formales para la realización de ambos trabajos se explicarán al inicio de las clases.

A partir de la realización del trabajo personal se contempla la posibilidad de seguimiento continuo e individualizado de la actividad del alumnado, mediante la opción de envíos repetidos (en las condiciones fijadas al comienzo de la impartición de la asignatura) a través de Moodle que serán corregidos por el profesor y comentados con los estudiantes, bien sea online (**SE6, SE7**) o por medio de tutorías presenciales. Eventualmente se puede contemplar la exposición oral de los trabajos en grupo. Con este seguimiento se quiere incidir específicamente sobre el desarrollo de las competencias **CB8, CB9 y CB10**.

La evaluación correspondiente a la **parte no presencial** se propiciará realizando cuestionarios de chequeo del desarrollo de la materia (tanto de teoría como de prácticas), así como de cuestionarios de autoevaluación al final de algunos bloques temáticos (**SE6**). Se podrán proponer, además, actividades como el estudio comparativo de problemáticas fitosanitarias, el análisis de la posibilidad de empleo de productos fitosanitarios o complementos bibliográficos a la documentación aportada en moodle, que permitirán disponer de herramientas para realizar un seguimiento individual del estudiante (**SE7**).

Para la aprobación de la asignatura deberán realizarse cuantas pruebas o actividades se propongan en relación con el examen de teoría/problemas, la defensa de prácticas y la defensa de trabajos e informes escritos. Además, en relación con el examen de teoría/problemas, se deberá alcanzar en él una nota mínima que no deberá ser inferior a 3,5 puntos sobre 10 para poder optar a aprobar la asignatura.

Seguimiento individual del estudiante. Se valorará en este apartado la participación del estudiante en las clases teóricas y prácticas, así como su implicación en la asignatura. El peso de este apartado en la nota final es del 5%. Con la participación del alumno en las clases se podrán valorar todas las competencias de la asignatura y muy concretamente la **CB7 y CB8**.

- **Asignación de la calificación de matrícula de honor.** Los alumnos que obtengan más de un 9.0 en la calificación final de la asignatura podrán optar a la calificación de matrícula

de honor. En el caso de que existan más alumnos en esta situación de los que, por normativa, pueden optar a dicha calificación se establecerá un orden de prelación que tendrá en cuenta los siguientes criterios en el orden establecido:

- 1. Mayor nota final de la asignatura.
- 2. Mayor calificación en el examen de teoría/problemas.

8.2.2 Convocatoria II:

Los alumnos serán evaluados mediante evaluación única final, bajo las condiciones descritas en el apartado creado al efecto en esta guía docente.

8.2.3 Convocatoria III:

La evaluación en esta convocatoria seguirá el esquema de calificación de la evaluación final única, bajo las condiciones descritas en el apartado creado al efecto en esta guía docente.

8.2.4 Convocatoria extraordinaria:

La evaluación en esta convocatoria seguirá el esquema de calificación de la evaluación final única, bajo las condiciones descritas en el apartado creado al efecto en esta guía docente.

8.3 Evaluación única final:

8.3.1 Convocatoria I:

1.2. Evaluación única final

La calificación final del alumno se obtendrá considerando el siguiente reparto porcentual:

- Examen de teoría/problemas, 40%
- Defensa de prácticas, 30%.
- Defensa de trabajos e informes escritos, 30%.

Examen de teoría/problemas

Para la realización del examen teórico se tendrá en consideración, en su caso, lo contemplado en la normativa de evaluación de la Universidad de Huelva respecto a las "Modalidades especiales de evaluación y/o aprendizaje".

Calificación de exámenes de teoría/problemas

Estas pruebas contemplarán la realización de un examen que podrá constar de varias partes, con un número variable de preguntas. Las preguntas podrán contener “cuestiones breves”, cuestiones “tipo test”, o temas para desarrollar (competencias **CB6, CB8 y CB10**).

Defensa de prácticas. El examen de prácticas consistirá en supuestos prácticos o bien en preguntas cortas referidas a aspectos aplicados de la gestión de la sanidad forestal. El peso de este apartado es del 30%. En este examen se valorará el grado de adquisición de las competencias **C12, G01, T01 y T02**. La nota final se obtendrá aplicando las ponderaciones señaladas. Para aprobar la evaluación final única se requiere una nota mínima de 3.5 en cada una de las pruebas descritas.

Defensa de trabajos e informes escritos. Se desarrollará conforme a lo referido para esta actividad en la modalidad **1.1.Evaluación continua**. Los trabajos deberán entregarse con fecha tope en el día fijado para la realización del examen.

- **Asignación de la calificación de matrícula de honor.** Los alumnos que obtengan más de un 9.0 en la calificación final de la asignatura podrán optar a la calificación de matrícula

de honor. En el caso de que existan más alumnos en esta situación de los que, por normativa, pueden optar a dicha calificación se establecerá un orden de prelación que tendrá en cuenta los siguientes criterios en el orden establecido:

- 1. Mayor nota final de la asignatura.
- 2. Mayor calificación en el examen de teoría/problemas.

8.3.2 Convocatoria II:

Los alumnos serán evaluados mediante evaluación única final, bajos las mismas condiciones descritas en el apartado “**1.2. Evaluación única final** ” presentado en el punto que desarrolla la evaluación única final para la convocatoria I.

8.3.3 Convocatoria III:

Los alumnos serán evaluados mediante evaluación única final, bajos las mismas condiciones descritas en el apartado “**1.2. Evaluación única final** ” presentado en el punto que desarrolla la evaluación única final para la convocatoria I.

8.3.4 Convocatoria Extraordinaria:

Los alumnos serán evaluados mediante evaluación única final, bajos las mismas condiciones descritas en el apartado “**1.2. Evaluación única final** ” presentado en el punto que desarrolla la evaluación única final para la convocatoria I.

9. Organización docente semanal orientativa:							
Fecha	Grupos Grandes	G. Reducidos				Pruebas y/o act. evaluables	Contenido desarrollado
		Aul. Est.	Lab.	P. Camp	Aul. Inf.		
03-10-2022	2	0	0	0	0		Presencial grupo grande (2 h): Presentación y Tema 1. No presencial (4h): Temas 2 y 3. Lectura tema 2 y 3. Visionado presentaciones (trabajo autónomo).
10-10-2022	2	0	0	0	0		Presencial grupo grande (2 h): Resolución de dudas. Tema 4. No presencial (4h): Temas 5 y 6. Lectura tema 5 y 6. Visionado presentaciones (trabajo autónomo).
17-10-2022	2	0	0	0	0		Presencial grupo grande (2 h): Resolución de dudas. Tema 7. No presencial (3h): Lectura tema 8. Seminario online (2h).
24-10-2022	0	1	0	0	1		No presencial (3h): Lectura contenidos tema 9. Prácticas 1 y 2 (Laboratorio: 2 h presenciales; Informática: 4 h no presenciales, consistentes en tareas preparatorias de la entrega de ejercicios/práctic
31-10-2022	0	1	0	0	1		Prácticas 3 y 4 (Laboratorio: 2 h presenciales; Informática: 4 h no presenciales, consistentes en trabajo autónomo preparatorio de la entrega de ejercicios/prácticas/trabajos evaluables)
07-11-2022	0	1	0	0	1		Prácticas 5 y 6 (Laboratorio: 2 h presenciales; Informática: 2 h no presenciales, consistentes en tareas preparatorias de la entrega de ejercicios/prácticas/trabajos evaluables)
14-11-2022	0	0	0	3	0	Exposición de resultados: Planes de contingencia	Práctica 7 (Laboratorio: 1 h presencial; Informática: 3 h no presencial, consistentes en preparación de entrega de prácticas/trabajos evaluables). Exposición tareas con evaluación por pares (1.5h)
21-11-2022	0	0	0	0	0	Entrega de síntesis esquemática de ideas clave (Temas del bloque 1).	Trabajo autónomo no presencial : elaboración no presencial de entregables (3h). Eventual evaluación por pares (1.5h)
28-11-2022	0	0	0	0	0	Entrega de síntesis esquemática de ideas clave (Temas del bloque 1).	Trabajo autónomo no presencial (2h) : elaboración no presencial de entregables (2h)

05-12-2022	0	0	0	0	0	Entrega de síntesis esquemática de ideas clave (Temas del bloque 1).	Tutoría colectiva online (1,5 h). // Trabajo autónomo no presencial (2h), elaboración no presencial de entregables(2h).
12-12-2022	0	0	0	0	0	Entrega de síntesis esquemática de ideas clave (Temas del bloque 2).	Elaboración no presencial de entregables (4.5h). Desarrollo cooperativo de trabajos (1.5h)
19-12-2022	0	0	0	0	0	Entrega de síntesis esquemática de ideas clave (Temas del bloque 3). // Entrega de prácticas 1 y 2.	Elaboración no presencial de entregables (4.5h). Desarrollo cooperativo de trabajos (1.5h)
09-01-2023	0	0	0	0	0	Entrega de prácticas 3 y 4.	Tutoría colectiva online(1,5 h). No presencial (2h): actividad de autoevaluación con tutorías a demanda
16-01-2023	0	0	0	0	0		No presencial (2h): actividad de autoevaluación con tutorías a demanda
23-01-2023	0	0	0	0	0	Examen final	
TOTAL	6	3	0	3	3		