

PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA¹

Curso académico 2024-2025

Identificación y características de la asignatura			
Código ²	501189	Créditos ECTS	6
Denominación (español)	Aprovechamientos Forestales no Maderables		
Denominación (inglés)	Forest Products		
Titulaciones ³	Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural. Explotaciones Forestales		
Centro ⁴	Centro Universitario de Plasencia		
Semestre	6	Carácter	Optativa
Módulo	Optativa		
Materia	Aprovechamientos Forestales no Maderables		
Profesorado			
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web
Alejandro Solla Hach	211	asolla@unex.es	https://www.researchgate.net/profile/Alejandro_Solla
Área de conocimiento	Ingeniería Agroforestal		
Departamento	Ingeniería del Medio Agronómico y Forestal		
Profesor/a coordinador/a ⁵ (si hay más de uno)			
Competencias ⁶			
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.			
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.			
CG1 - Capacidad para comprender los fundamentos biológicos, químicos, físicos, matemáticos y de los sistemas de representación necesarios para el desarrollo de la actividad profesional, así como para identificar los diferentes elementos bióticos y físicos del medio forestal y los recursos naturales renovables susceptibles de protección, conservación y aprovechamientos en el ámbito forestal.			
CG2 - Capacidad para analizar la estructura y función ecológica de los sistemas y recursos forestales, incluyendo los paisajes.			
CG6 - Capacidad para medir, inventariar y evaluar los recursos forestales, aplicar y desarrollar las técnicas selvícolas y de manejo de todo tipo de sistemas forestales, parques y áreas recreativas, así como las técnicas de aprovechamiento de productos forestales maderables y no maderables.			
CG11 - Capacidad para caracterizar las propiedades anatómicas y tecnológicas de las materias primas forestales maderables y no maderables, así como de las tecnologías e industrias de estas materias primas.			

¹ En los casos de planes conjuntos, coordinados, intercentros, pceos, etc., debe recogerse la información de todos los títulos y todos los centros en una única ficha.

² Si hay más de un código para la misma asignatura, ponerlos todos.

³ Si la asignatura se imparte en más de una titulación, consignarlas todas, incluidos los PCEOs.

⁴ Si la asignatura se imparte en más de un centro, incluirlos todos.

⁵ En el caso de asignaturas intercentro, debe rellenarse el nombre del responsable intercentro de cada asignatura.

⁶ Deben ajustarse a lo recogido en la memoria verificada del título.

Código Seguro De Verificación	wZvfuf7VAsEm8yVSkhZqmQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Rodrigo Martínez Quintana - U00200020 Centro Universitario de Plasencia	Firmado	10/07/2024 12:33:20
Observaciones	Director del Centro Universitario de Plasencia	Página	1/6
Url De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/wZvfuf7VAsEm8yVSkhZqmQ==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



CG12 - Capacidad de organización y planificación de empresas y otras instituciones, con conocimiento de las disposiciones legislativas que les afectan y de los fundamentos del marketing y comercialización de productos forestales.
CT1 - Capacidad de análisis y síntesis.
CT2 - Capacidad de organización y planificación.
CT3 - Capacidad para comunicarse de manera oral y por escrito.
CT4 - Capacidad para gestionar la información y aprender de manera autónoma.
CT5 - Capacidad para razonar críticamente.
CT6 - Capacidad para resolver problemas y tomar decisiones.
CT7 - Capacidad para adaptarse a situaciones nuevas (creatividad).
CT8 - Capacidad para trabajar en equipo.
CE19 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de Selvicultura.
CE20 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de Dasometría e Inventariación forestal.
CE21 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de Aprovechamientos Forestales.

Contenidos⁶

Breve descripción del contenido

La asignatura se compone de 3 bloques temáticos de micología (8 temas relativos a los principales hongos comestibles, su aprovechamiento y gestión), subericultura (7 temas relacionados con la ecología y gestión del alcornoque, la saca y la industria del corcho) y otros aprovechamientos no maderables (7 temas que incluyen el aprovechamiento de la biomasa, resina, piñones, castañas, miel y otros), y 7 prácticas.

Temario de la asignatura

TEMAS DE TEORÍA (grupo grande)

Tema 1. Introducción a los productos forestales no maderables. Contenidos de la asignatura.

Bloque 1. Micología

Tema 2. Introducción e importancia económica. Cifras monetarias, importancia relativa de cada aprovechamiento.

Tema 3. Setas comestibles de pinares y árboles planifolios. Descripción de 8-10 especies, distribución y uso (vinculado a **P1** y **P2**).

Tema 4. Setas comestibles de bosques mixtos, prados y pastizales. Descripción de 8-10 especies, distribución y uso (vinculado a **P1** y **P2**).

Tema 5. Setas tóxicas. Descripción de 6-8 especies, distribución y confusión con comestibles (vinculado a **P3** y **P4**).

Tema 6. Recolección, mercado y normativa. Recomendaciones para la recolección, legislación vigente y comercialización (vinculado a **P3** y **P4**).

Tema 7. Selvicultura y ordenación de montes productores de hongos. Tratamientos selvícolas que inducen la formación de setas. Aprovechamiento sostenido del territorio (vinculado a **P5**).

Tema 8. Producción de champiñones. Tipos de aprovechamiento, inóculo, enfermedades y comercialización (vinculado a **P5**).

Tema 9. Producción de pleurotus. Tipos de aprovechamiento, inóculo, enfermedades y comercialización (vinculado a **P5**).

Bloque 2. Subericultura

Tema 10. Introducción e importancia económica. Importación, exportación, principales empresas.

Tema 11. La gestión del alcornoque. Regeneración y siembra, poda y tratamientos selvícolas.

Tema 12. El descorche. Momento, turnos, tipos, y herramientas (vinculado a **P6**).

Tema 13. Ordenación del monte alcornoque. Partición de un monte y métodos de ordenación (vinculado a **P6**).

Tema 14. La salud del alcornoque y los defectos del corcho. Plagas y enfermedades del alcornoque, decaimientos y causas del corcho defectuoso (vinculado a **P6**).

Tema 15. Características y utilidades del corcho. Composición química, propiedades mecánicas, y modos de presentación del corcho.

Tema 16. La industria corchera. Aprovechamiento vs transformación. Procesos (vinculado a **P6**).

Código Seguro De Verificación	wZvfuf7VAsEm8yVSkhZqmQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Rodrigo Martínez Quintana - U00200020 Centro Universitario de Plasencia	Firmado	10/07/2024 12:33:20
Observaciones	Director del Centro Universitario de Plasencia	Página	2/6
Uri De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/wZvfuf7VAsEm8yVSkhZqmQ==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Bloque 3. Otros aprovechamientos no maderables

- Tema 17. Biomasa y carbón. Tipos de biomasa, cultivo y combustión. Obtención tradicional del carbón y el picón (vinculado a **P7**).
- Tema 18. La resina. Composición, utilidades, extracción, destilado y comercialización (vinculado a **P7**).
- Tema 19. Los piñones. Cultivo, recogida, limitaciones del sector y comercialización (vinculado a **P7**).
- Tema 20. Castañas, nueces y otros frutos. Variedades, cultivo, recolección y venta (vinculado a **P7**).
- Tema 21. Miel y polen. Calendario, comercialización y limitaciones del sector (vinculado a **P7**).
- Tema 22. Plantas aromáticas y medicinales. Definición, cultivo, secado, industria y comercialización.
- Tema 23. Otros productos. Cestería, aceites esenciales, helicultura, etc. Aprovechamiento y venta.

TEMAS DE PRÁCTICAS (seminario laboratorio)

- P1. Recogida de setas en Abadía y en Hervás. Salida a una dehesa y a un castañar para recolectar setas y hablar de micología.
- P2. Clasificación de setas. A partir de las muestras recolectadas en P1 o por algún alumnos, con utilización de guías y clave.
- P3. Recogida de setas organizada por asociación local. Salida al campo organizada por la Asociación Valle del Ambroz, con la micología como temática principal.
- P4. Reconocimiento de setas. Prueba de *visu* realizada en clase.
- P5. Asistencia a un seminario organizado por la Sociedad Micológica Extremeña. Incluyen charlas de temática variable, ej. *Boletus*, setas tóxicas, micorrizas, etc.
- P6. Visita a una industria corchera. Instalaciones de almacenamiento, cocido, cortado y transformación.
- P7. Visita a empresa de biomasa y fincas con aprovechamiento de resina, piñones, castaña o miel. Los propietarios nos muestran y explican con detalle sus parcelas, instalaciones y dificultades.

Actividades formativas⁷

Horas de trabajo del alumno por tema	Total	Horas teóricas GG	Actividades prácticas				Actividad de seguimiento TP	No presencial EP
			PCH	LAB	ORD	SEM		
T1	3	1						2
T2	4	1						3
T3	10	2				4		4
T4	8	1				3		4
T5	9	1				4		4
T6	8	1				3		4
T7	5	1				1		3
T8	5	1				0,5		3,5
T9	5	1				0,5		3,5
T10	4	1						3
T11	4	1						3
T12	5	1				1		3
T13	5	1				1		3
T14	5	1				1		3
T15	4	1						3
T16	6	1				1		4
T17	5	1				1		3
T18	7	2				1	1	3
T19	7	2				1	1	3
T20	7	2				0,5	1	3,5
T21	6	2				0,5		3,5
T22	6	2					1	3
T23	6	2					1	3
Evaluación ⁸	16	2						14
Total	150	32				24	5	89

GG: Grupo Grande (100 estudiantes).

PCH: prácticas clínicas hospitalarias (7 estudiantes).

LAB: prácticas laboratorio o campo (15 estudiantes).

ORD: prácticas sala ordenador o laboratorio de idiomas (30 estudiantes).

SEM: clases problemas o seminarios o casos prácticos (40 estudiantes).

TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).

EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

⁷ Esta tabla debe coincidir exactamente con lo establecido en la ficha 12c de la asignatura.

⁸ Indicar el número total de horas de evaluación de esta asignatura.

Código Seguro De Verificación	wZvfuf7VAsEm8yVSkhZqmQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Rodrigo Martínez Quintana - U00200020 Centro Universitario de Plasencia	Firmado	10/07/2024 12:33:20
Observaciones	Director del Centro Universitario de Plasencia	Página	3/6
Url De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/wZvfuf7VAsEm8yVSkhZqmQ==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Metodologías docentes ⁶
<p>Clases magistrales (explicación de la materia por parte del profesor y de alumnos)</p> <p>Trabajo autónomo del alumno (estudio de material facilitado, búsquedas bibliográficas, elaboración de informes, etc.)</p> <p>Aprendizaje Basado en Problemas (ABP)</p> <p>Aprendizaje Basado en Proyectos</p> <p>Utilización del Campus Virtual</p> <p>Realización, Exposición y Defensa de Trabajos y Proyectos</p> <p>Actividades de seguimiento del aprendizaje (individual o por grupos)</p>
Resultados de aprendizaje ⁶
<p>A. Relativos a la memoria verificada del título:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Identificar y conocer los productos forestales no maderables. ▪ Dominar y conocer su obtención, gestión sostenible, aprovechamiento y explotación. ▪ Saber cómo está el mercado de cada producto y su rentabilidad. <p>B. Relativos al marco ENAEE (European Network for Accreditation of Engineering Education):</p> <p>1. Conocimiento y comprensión</p> <p>1.3 Un conocimiento adecuado de su rama de ingeniería que incluya algún conocimiento a la vanguardia de su campo.</p> <p>4. Investigación e innovación</p> <p>4.1 La capacidad de realizar búsquedas bibliográficas, utilizar bases de datos y otras fuentes de información.</p> <p>5. Aplicación práctica de la ingeniería</p> <p>5.1 La capacidad de seleccionar y utilizar equipos, herramientas y métodos adecuados.</p> <p>5.3 La comprensión de métodos y técnicas aplicables y sus limitaciones.</p> <p>6. Competencias transversales</p> <p>6.1 Funcionar de forma efectiva tanto de forma individual como en equipo.</p> <p>6.2 Utilizar distintos métodos para comunicarse de forma efectiva con la comunidad de ingenieros y con la sociedad en general.</p> <p>6.3 Demostrar conciencia sobre la responsabilidad de la aplicación práctica de la ingeniería, el impacto social y ambiental, y compromiso con la ética profesional, responsabilidad y normas de la aplicación práctica de la ingeniería.</p> <p>6.4 Demostrar conciencia de las prácticas empresariales y de gestión de proyectos, así como la gestión y el control de riesgos, y entender sus limitaciones.</p> <p>6.5 Reconocer la necesidad y tener la capacidad para desarrollar voluntariamente el aprendizaje continuo.</p>

Código Seguro De Verificación	wZvfuf7VAsEm8yVSkhZqmQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Rodrigo Martínez Quintana - U00200020 Centro Universitario de Plasencia	Firmado	10/07/2024 12:33:20
Observaciones	Director del Centro Universitario de Plasencia	Página	4/6
Url De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/wZvfuf7VAsEm8yVSkhZqmQ==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Sistemas de evaluación⁶

Criterios de evaluación

1. Demostrar la adquisición y comprensión de los principales conceptos de la asignatura.
2. Resolver problemas aplicando conocimientos teóricos y prácticos.
3. Unir los conocimientos y aptitudes desarrolladas en clase con actuaciones de la ingeniería en el mundo real.
4. Capacidad de discusión y análisis crítico.
5. Participar activamente en clase.

Actividades e instrumentos de evaluación

A) Qué se evalúa como *evaluación continua*:

- Presentación individual de dos trabajos, con defensa oral, correspondiente a dos de los 23 temas de teoría.
- Demostrar la adquisición y comprensión de los principales conceptos de la asignatura.
- Interés y asistencia a clase.

Cómo se evalúa en *evaluación continua*:

- Exposición oral del trabajo tutorizado 1 (35%), exposición oral del trabajo tutorizado 2 (35%).
- Asistencia y participación en las clases (10%)
- Asistencia y participación durante la presentación de los trabajos de los demás compañeros (20%)
- De manera opcional se valorará la exposición oral de un tercer trabajo (o un texto correspondiente uno de los dos trabajos orales presentados) (20% adicional, máximo)

B) Qué se evalúa como *evaluación global alternativa*:

- Presentación individual de dos trabajos, con defensa oral, correspondiente a dos de los 23 temas de teoría.
- Presentación individual de un trabajo escrito, a elegir entre los dos presentados como defensa oral.

Cómo se evalúa en *evaluación global alternativa*:

- Exposición oral del trabajo tutorizado 1 (35%), exposición oral del trabajo tutorizado 2 (35%).
- Trabajo escrito (30%)

Actividades recuperables

La exposición de los trabajos y la presentación del texto correspondiente son recuperables.

IMPORTANTE: La elección de la modalidad de 'evaluación global' se deberá comunicar durante el primer cuarto del semestre de impartición de la asignatura. Para ello, el profesorado gestionará estas solicitudes a través de un espacio específico creado en el Campus Virtual. En caso de ausencia de solicitud expresa por parte del estudiante, la modalidad asignada será la de 'evaluación continua'.

Bibliografía (básica y complementaria)

- Andicoberry et al. 2007. El Alcornoque y el Corcho en Andalucía. Junta de Andalucía. Consejería de Medio Ambiente.
- FAO. 2007. Situación de los bosques del mundo 2007. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la alimentación. Roma.
- López, R. 2008. Productos Forestales No Maderables: Importancia e impactos de su

Código Seguro De Verificación	wZvfuf7VAsEm8yVSkhZqmQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Rodrigo Martínez Quintana - U00200020 Centro Universitario de Plasencia	Firmado	10/07/2024 12:33:20
Observaciones	Director del Centro Universitario de Plasencia	Página	5/6
Uri De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/wZvfuf7VAsEm8yVSkhZqmQ==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



aprovechamiento. Colombia Forestal 11: 215-231.
 Nieto Ojeda, R. (ed.) 2007. Manual de Aprovechamientos Forestales. Ediciones R. Niero
 Pinillos et al. 2009. La Resina: Herramienta de conservación de nuestros pinares. Cesefor
 Rodríguez, S., M. Orjuela & G. Galeano. 2005. Demography and Life History of Geonoma
 orbignyana: An Understory Palm Used as Foliage in Colombia. Forest Ecology and
 Management 211: 329-340.

<http://www.cesefor.com/>
<http://www.secforestales.org/>

Otros recursos y materiales docentes complementarios

- 1) Gran grupo: Aula habitual 2-5 (cartoteca), planta 2. Está dotada con cañón de vídeo y ordenador de mesa.
- 2) Seminarios: Aula 2-5 (cartoteca), planta 2. Se disponen de 15 ordenadores portátiles para el alumnado.
- 3) Equipos y materiales para prácticas: DVDs, muestras y aparejos para el aprovechamiento de productos forestales.

Material y apuntes de la asignatura disponibles en el Campus Virtual del UEX. En ella se colgarán todos los temas y presentaciones, un guión para cada práctica, un listado de las enfermedades y plagas a reconocer, y un examen modelo.

Código Seguro De Verificación	wZvfuf7VAsEm8yVSkhZqmQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Rodrigo Martínez Quintana - U00200020 Centro Universitario de Plasencia	Firmado	10/07/2024 12:33:20
Observaciones	Director del Centro Universitario de Plasencia	Página	6/6
Uri De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/wZvfuf7VAsEm8yVSkhZqmQ==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		

