



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID

PROCESO DE
COORDINACIÓN DE LAS
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingeniería de Montes,
Forestal y del Medio Natural

ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

135004612 - Industrias De Los Productos Forestales No Madereros

PLAN DE ESTUDIOS

13IG - Grado En Ingeniería Forestal

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2022/23 - Segundo semestre

Índice

Guía de Aprendizaje

| | |
|--------------------------------------------------|----|
| 1. Datos descriptivos..... | 1 |
| 2. Profesorado..... | 1 |
| 3. Conocimientos previos recomendados..... | 2 |
| 4. Competencias y resultados de aprendizaje..... | 2 |
| 5. Descripción de la asignatura y temario..... | 3 |
| 6. Cronograma..... | 5 |
| 7. Actividades y criterios de evaluación..... | 8 |
| 8. Recursos didácticos..... | 10 |
| 9. Otra información..... | 11 |

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

| | |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Nombre de la asignatura | 135004612 - Industrias de los Productos Forestales No Madereros |
| No de créditos | 4 ECTS |
| Carácter | Optativa |
| Curso | Tercero curso |
| Semestre | Sexto semestre |
| Período de impartición | Febrero-Junio |
| Idioma de impartición | Castellano |
| Titulación | 13IG - Grado en Ingeniería Forestal |
| Centro responsable de la titulación | 13 - E.T.S. De Ingeniería De Montes, Forestal Y Del Medio Natural |
| Curso académico | 2022-23 |

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

| Nombre | Despacho | Correo electrónico | Horario de tutorías * |
|------------------------------------------------|---------------|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Jose Ramon Gonzalez Adrados (Coordinador/a) | Piscifactoría | joseramon.gonzalez.adrados @upm.es | X - 10:30 - 12:30 J - 12:00 - 14:00 Confirmar previamente por correo electrónico |
| Fernando Torrent Bravo | Piscifactoría | fernando.torrent@upm.es | V - 12:00 - 13:00 |

* Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

2.3. Profesorado externo

| Nombre | Correo electrónico | Centro de procedencia |
|-----------------------------------|--------------------|-----------------------|
| Maria De La O Sánchez González | msanchez@inia.es | INIA-CIFOR |

3. Conocimientos previos recomendados

3.1. Asignaturas previas que se recomienda haber cursado

- Dasometria
- Anatomia Y Fisiologia Vegetal
- Operaciones Basicas En La Industria Forestal

3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

- Conocimientos básicos de informática: procesador de textos, hoja de cálculo, presentaciones. Inglés a nivel de lectura

4. Competencias y resultados de aprendizaje

4.1. Competencias

CB04 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CE 04.02 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Suministro de materias primas en la industria forestal.

CE 04.06 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Materias primas forestales no madereras.

CE 04.07 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Procesos industriales de productos no madereros: corcho, resina, aceites esenciales.

CG06 - Capacidad para medir, inventariar y evaluar los recursos forestales, aplicar y desarrollar las técnicas

selvicolas 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.

CT01 - Comunicación oral y escrita. Concluir aportaciones por escrito, desarrollando la capacidad de síntesis y presentación de las ideas propias en un grupo de trabajo y en exposición pública.

4.2. Resultados del aprendizaje

RA134 - Que el estudiante adquiera los conocimientos necesarios sobre las características más relevantes de los productos de madera y derivados, el corcho, y otros productos forestales presentes en el mercado nacional e internacional. El alumno debe ser capaz de aplicar dichos conocimientos en la aplicación de los sistemas de gestión y de control de calidad de los diferentes materiales o productos

RA135 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

RA133 - Que el estudiante domine del vocabulario específico de la asignatura

RA132 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes de las industrias de los productos forestales madereros y no madereros para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

RA131 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo 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 de las industrias de los productos forestales no madereros: tecnología de resinas, corcho, plantas aromáticas y medicinales y otros.

5. Descripción de la asignatura y temario

5.1. Descripción de la asignatura

La asignatura aborda el estudio de la tecnología de los productos forestales no madereros, profundizando en los dos sectores de mayor importancia en la Península ibérica: corcho y resina. Se pretende que el alumno desarrolle su capacidad para conocer, comprender y utilizar:

Los principios de suministro.

Las propiedades de las materias primas.

Los procesos industriales de primera transformación.

5.2. Temario de la asignatura

1. Los PFM. Esquema general de análisis.
2. Tecnología del Corcho
 - 2.1. Entorno y mercado en el sector corchero: Historia, características del mercado a nivel nacional e internacional. Los alcornoques: capacidad productiva
 - 2.2. Aspecto y estructura
 - 2.3. Propiedades
 - 2.4. Formación y crecimiento
 - 2.5. El descorche
 - 2.6. Evaluación de la producción
 - 2.7. Industria preparadora
3. Tecnología de la Resina y de las Plantas Aromáticas y Medicinales.
 - 3.1. Entorno y mercado de la resina
 - 3.2. Productos
 - 3.3. Fisiología de la resinación
 - 3.4. Tecnología de la resinación. Sistemas.
 - 3.5. Primera transformación de la resina
4. Plantas Aromáticas y Medicinales

6. Cronograma

6.1. Cronograma de la asignatura *

| Sem | Actividad en aula | Actividad en laboratorio | Tele-enseñanza | Actividades de evaluación |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | <p>Presentación asignatura. Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>T1 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>T2_01 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> | | | |
| 2 | <p>T2.2 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Ejercicios T2.2 Duración: 01:30 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> | | | |
| 3 | <p>T2.3 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> | <p>PRÁCTICA 1 G1 Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p> | | |
| 4 | <p>T2.3 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> | <p>PRÁCTICA 1 G2 Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p> | | |
| 5 | <p>T2.3 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> | | | |
| 6 | <p>T2.4 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> | <p>PRÁCTICA 2 G1 Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p> | | |
| 7 | <p>T2.5 Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p>Ejercicios T2.4 Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> | <p>PRÁCTICA 2 G2 Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p> | | <p>Presentación informe prácticas TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Presencial Duración: 00:00</p> |
| 8 | <p>T2.6 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Ejercicios T2.5 Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> | | | <p>Parcial T1 - T2 ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua Presencial Duración: 00:15</p> |

| | | | | |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9 | <p>T2.7 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Ejercicios T2.6 - 2.7 Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> | | | |
| 10 | <p>T3.1 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>T3.1 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> | | | <p>Presentación trabajo personal PI: Técnica del tipo Presentación Individual Evaluación continua Presencial Duración: 02:00</p> |
| 11 | <p>T3.2 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>T3.2 Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> | | | |
| 12 | <p>T3.3 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> | <p>Viaje de prácticas Duración: 10:00 OT: Otras actividades formativas</p> | | |
| 13 | <p>T3.4 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>T3.4 Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> | | | |
| 14 | <p>T3.5 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>T3.5 Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> | | | |
| 15 | <p>Ejercicios T3. Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p>T4 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> | | | |
| 16 | | | | <p>Parcial T3 ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua No presencial Duración: 00:15</p> |
| 17 | | | | <p>Examen final EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Presencial Duración: 02:00</p> <p>Participación OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua No presencial Duración: 00:10</p> |

| | | | | |
|--|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | | Examen ejercicios EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Presencial Duración: 02:00 |
|--|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Para el cálculo de los valores totales, se estima que por cada crédito ECTS el alumno dedicará dependiendo del plan de estudios, entre 26 y 27 horas de trabajo presencial y no presencial.

* El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura y puede sufrir modificaciones durante el curso derivadas de la situación creada por la COVID-19.

7. Actividades y criterios de evaluación

7.1. Actividades de evaluación de la asignatura

7.1.1. Evaluación (progresiva)

| Sem. | Descripción | Modalidad | Tipo | Duración | Peso en la nota | Nota mínima | Competencias evaluadas |
|------|--------------------------------|----------------------------------------------|---------------|----------|-----------------|-------------|----------------------------------------------------------|
| 7 | Presentación informe prácticas | TI: Técnica del tipo Trabajo Individual | Presencial | 00:00 | 10% | 5 / 10 | CT01 CG06 CB04 CE 04.06 |
| 8 | Parcial T1 - T2 | ET: Técnica del tipo Prueba Telemática | Presencial | 00:15 | 15% | 5 / 10 | CG06 CE 04.06 CE 04.07 |
| 10 | Presentación trabajo personal | PI: Técnica del tipo Presentación Individual | Presencial | 02:00 | 10% | 5 / 10 | CE 04.07 CT01 CB04 |
| 16 | Parcial T3 | ET: Técnica del tipo Prueba Telemática | No Presencial | 00:15 | 15% | 5 / 10 | CE 04.07 CG06 CE 04.06 |
| 17 | Participación | OT: Otras técnicas evaluativas | No Presencial | 00:10 | 10% | 1 / 10 | CE 04.07 CT01 CG06 CB04 CE 04.02 CE 04.06 |
| 17 | Examen ejercicios | EX: Técnica del tipo Examen Escrito | Presencial | 02:00 | 40% | 5 / 10 | CE 04.07 CT01 CG06 CB04 CE 04.02 CE 04.06 |

7.1.2. Prueba evaluación global

| Sem | Descripción | Modalidad | Tipo | Duración | Peso en la nota | Nota mínima | Competencias evaluadas |
|-----|-------------|-----------|------|----------|-----------------|-------------|------------------------|
|-----|-------------|-----------|------|----------|-----------------|-------------|------------------------|

| | | | | | | | |
|----|--------------|-------------------------------------|------------|-------|------|--------|----------------------------------------------------------|
| 17 | Examen final | EX: Técnica del tipo Examen Escrito | Presencial | 02:00 | 100% | 5 / 10 | CE 04.07 CT01 CG06 CB04 CE 04.02 CE 04.06 |
|----|--------------|-------------------------------------|------------|-------|------|--------|----------------------------------------------------------|

7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

| Descripción | Modalidad | Tipo | Duración | Peso en la nota | Nota mínima | Competencias evaluadas |
|--------------|-------------------------------------|------------|----------|-----------------|-------------|----------------------------------------------------------|
| Examen final | EX: Técnica del tipo Examen Escrito | Presencial | 02:00 | 100% | 5 / 10 | CE 04.07 CT01 CG06 CB04 CE 04.02 CE 04.06 |

7.2. Criterios de evaluación

La participación y la realización de los trabajos personales voluntarios que se propongan se valorará sobre 10, con un peso del 10% en la nota final

Comunicación oral y escrita: Se valorará la capacidad de comunicación oral (0 - 5 puntos) y escrita (0-5 puntos), utilizando para ello las presentaciones orales de los trabajos, la redacción del informe de prácticas y la redacción de las pruebas escritas

Participación y trabajos individuales y de grupo, informe de prácticas: En ambos casos se valorará independientemente el trabajo y la participación de cada alumno en una escala de 0 a 10, considerando tanto la presentación como los conocimientos demostrados. Los criterios de clasificación son el rigor técnico y científico de los trabajos, así como la creatividad y originalidad de los mismos.

Pruebas escritas: Se indicará el valor de cada pregunta, obteniendo la calificación final de 0 a 10. Para aprobar la signatura es necesaria una calificación igual o superior a 5 en este apartado.

Las prácticas y el trabajo personal son obligatorios para todos los alumnos. Es imprescindible tener una nota mínima de 5 en el examen de ejercicios para aprobar por evaluación continua

8. Recursos didácticos

8.1. Recursos didácticos de la asignatura

| Nombre | Tipo | Observaciones |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------------------------------------|
| Sánchez Goonzález et al., 2020 Los productos forestales no madereros en España: del monte a la industria | Bibliografía | Bibliografía de referencia para los temas 1, 2 y 3 |
| Ortuño et al., 2019 La Estructura Económica del sector Forestal en España en el periodo 2000-2015 | Bibliografía | Bibliografía de referencia para los temas 1, 2 y 3 |
| Ruiz de la Torre, J., 2006. Flora Mayor. Madrid: Organismo Autónomo Parques Nacionales. DG Biodiversidad. | Bibliografía | bibliografía de consulta para el tema 1 |
| Pereira, H., 2007. Cork: Biology, Production and uses. | Bibliografía | Libro de referencia para el tema 2 |
| Zinkel, Duane F., 1989. Naval stores: production, chemistry, utilization. Pulp Chemical Association | Bibliografía | Bibliografía ampliación tema 3 |
| Cesefor, 2009. La resina. | Bibliografía | Bibliografía básica para el tema 3 |
| Coppen, J.J.W., Hone, G.A., 1995. Gum naval stores: Turpentine and rosin from pine resin. FAO | Bibliografía | Bibliografía de consulta para el tema 3 |
| Muñoz López de Bustamante, F., 1987. Plantas medicinales y aromáticas : estudio, cultivo y procesado. MundiPrensa. | Bibliografía | Bibliografía de consulta para el tema 4 |

| | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------|
| Burillo Alquézar, J., 2003. Investigación y experimentación de plantas aromáticas y medicinales en Aragón: cultivo, transformación y analítica. D.G. Tcgía. Agraria. | Bibliografía | bibliografía de consulta para el tema 4 |
| Plataforma Moodle | Recursos web | |

9. Otra información

9.1. Otra información sobre la asignatura

La asignatura se relaciona con el ODS8, el ODS9, el ODS12 y el ODS15

Esta asignatura se empezará a impartir en el segundo semestre, con el esquema de presencialidad definido en esta guía. En caso de que se produjera un cambio en las condiciones sanitarias que obligara a un confinamiento total o parcial, habría que hacer una replanificación con las correspondientes adendas