



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

135001760 - Uso Industrial De Plantas Aromaticas Y Medicinales

PLAN DE ESTUDIOS

13IF - Grado En Ingeniería Forestal

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2021/22 - Primer semestre

Índice

Guía de Aprendizaje

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

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	135001760 - Uso Industrial de Plantas Aromaticas y Medicinales
No de créditos	3 ECTS
Carácter	Optativa
Curso	Cuarto curso
Semestre	Séptimo semestre
Período de impartición	Septiembre-Enero
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	13IF - Grado en Ingenieria Forestal
Centro responsable de la titulación	13 - E.T.S. De Ingenieria De Montes, Forestal Y Del Medio Natural
Curso académico	2021-22

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Carlos Calderon Guerrero (Coordinador/a)	Ed.Forestales	carlos.calderon@upm.es	L - 10:00 - 12:00 X - 10:00 - 12:00 V - 10:00 - 12:00 Previa petición de cita vía email
Jose Luis Garcia Rodriguez	Hidráulica	josel.garcia@upm.es	Sin horario. petición previa por email: josel.garcia@upm.e s

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

3. Competencias y resultados de aprendizaje

3.1. Competencias

CE 4.6 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Materias primas forestales no madereras.

CE 4.7 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Procesos industriales de productos no madereros: corcho, resina, aceites esenciales.

CT 10 - Respeto Medio-Ambiental: Es el conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes, útiles para interactuar con el entorno, de forma ética, responsable y sostenible, en orden a evitar o disminuir los efectos negativos producidos por las prácticas inadecuadas que ocasiona la actividad humana y para promover los beneficios que pueda generar la actividad profesional en el ámbito medioambiental, teniendo en cuenta sus implicaciones económicas y sociales.

CT 5 - Búsqueda bibliográfica y análisis de documentación.

3.2. Resultados del aprendizaje

RA540 - Obtención de competencias en el área de plantas medicinales y aromáticas

4. Descripción de la asignatura y temario

4.1. Descripción de la asignatura

Las Plantas Aromáticas y Medicinales constituyen un grupo vegetal de gran interés en cuanto a su aprovechamiento en la industria farmacéutica, cosmética, perfumera y alimentaria, y son una alternativa a los cultivos tradicionales, con especies de gran demanda en el mercado actual a nivel mundial. Se pretende dar al alumno los conocimientos básicos relativos a la producción y caracterización química de esencias y extractos de variedades de plantas aromáticas y medicinales de interés comercial. Los alumnos aprenderán su importancia económica y social, sus usos industriales, modos de cultivo y obtención de la materia prima, análisis químico y control de calidad.

Todo irá acompañado de casos prácticos y prácticas de laboratorio para la extracción de aceites esenciales y la elaboración de productos básicos (perfumes, geles, pastas, esencias, etc)

** Si bien prevalecerán las clases presenciales, si se precisara por motivos del COVID-19, o cualquier otra causa sobrevenida, todas las clases teórico-prácticas, así como las prácticas, los trabajos autónomos individuales y en equipo, pueden ser fácilmente adaptados para que se puedan seguir a distancia por videoconferencia y subir los ejercicios en la plataforma Moodle, tanto en aprendizaje sincrónico, como asincrónico.

4.2. Temario de la asignatura

1. Conceptos. Introducción. Antecedentes históricos y estado actual. Objetivos del Estudio de PAM.
2. Producción y comercialización de plantas aromáticas y medicinales.
3. Cultivo de plantas aromáticas y medicinales
4. Obtención de Materia Prima
5. Principios Activos de Plantas Aromáticas y Medicinales
6. Aceites Esenciales
7. El empleo de las PAM en la industria
8. Las plantas aromáticas y medicinales en el sector medicinal y herbolario
9. Las plantas aromáticas y medicinales en el sector alimentario
10. Las plantas aromáticas y medicinales en el sector perfumero y cosmético

11. Análisis químico y control de calidad de plantas aromáticas y medicinales
12. Otros usos de las plantas aromáticas y medicinales

5. Cronograma

5.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad presencial en aula	Actividad presencial en laboratorio	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	Clase teórica Tema 1 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Test - Ejercicio ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua No presencial Duración: 01:00
2			Clase teórica Tema 3 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Test - Ejercicio ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua No presencial Duración: 01:00
3	Clase teórica Tema 2 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Clase Práctica Tema 3 Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		Test - Ejercicio ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua No presencial Duración: 01:00
4			Clase teórica Tema 4 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Test - Ejercicio ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua No presencial Duración: 01:00
5		Clase Práctica Tema 4 Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		Evaluación Prácticas OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua No presencial Duración: 01:00
6			Clase teórica Tema 5 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Test - Ejercicio ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua No presencial Duración: 01:00
7	Clase teórica Tema 6 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Evaluación Prácticas OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua No presencial Duración: 01:00
8			Clase teórica Tema 7 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Test - Ejercicio ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua No presencial Duración: 01:00
9		Clase Práctica Tema 7 Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas		Test - Ejercicio ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua No presencial Duración: 01:00

10			Clase teórica Tema 8 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Evaluación Prácticas OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua No presencial Duración: 01:00
11	Clase teórica Tema 9 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Test - Ejercicio ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua No presencial Duración: 01:00
12			Clase teórica Tema 10 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Test - Ejercicio ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua No presencial Duración: 01:00
13		Clase Práctica Tema 10 Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas		Test - Ejercicio ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua No presencial Duración: 01:00
14			Clase teórica Tema 11 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Evaluación Prácticas OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua No presencial Duración: 01:00
15	Clase teórica Tema 12 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Test - Ejercicio ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua No presencial Duración: 01:00
16				Test - Ejercicio ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua No presencial Duración: 01:00
17				Examen Final EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Presencial Duración: 02:00 Trabajo Individual PI: Técnica del tipo Presentación Individual Evaluación continua Presencial Duración: 10:00

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.

6. Actividades y criterios de evaluación

6.1. Actividades de evaluación de la asignatura

6.1.1. Evaluación continua

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
1	Test - Ejercicio	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	01:00	5%	5 / 10	
2	Test - Ejercicio	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	01:00	5%	5 / 10	
3	Test - Ejercicio	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	01:00	5%	5 / 10	
4	Test - Ejercicio	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	01:00	5%	5 / 10	
5	Evaluacion Prácticas	OT: Otras técnicas evaluativas	No Presencial	01:00	2.5%	5 / 10	
6	Test - Ejercicio	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	01:00	5%	5 / 10	
7	Evaluacion Prácticas	OT: Otras técnicas evaluativas	No Presencial	01:00	2.5%	5 / 10	
8	Test - Ejercicio	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	01:00	5%	5 / 10	
9	Test - Ejercicio	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	01:00	5%	5 / 10	

10	Evaluacion Prácticas	OT: Otras técnicas evaluativas	No Presencial	01:00	2.5%	5 / 10	
11	Test - Ejercicio	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	01:00	5%	5 / 10	
12	Test - Ejercicio	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	01:00	5%	5 / 10	
13	Test - Ejercicio	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	01:00	5%	5 / 10	
14	Evaluacion Prácticas	OT: Otras técnicas evaluativas	No Presencial	01:00	2.5%	5 / 10	
15	Test - Ejercicio	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	01:00	5%	5 / 10	
16	Test - Ejercicio	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	01:00	5%	5 / 10	
17	Trabajo Individual	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Presencial	10:00	30%	5 / 10	CE 4.6 CE 4.7 CT 5 CT 10

6.1.2. Evaluación sólo prueba final

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 4.6 CE 4.7 CT 5 CT 10

6.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

6.2. Criterios de evaluación

(1) Ejercicios y test sobre los contenidos del temario y estudios de casos

- El alumno resolverá individualmente estos ejercicios en las semanas indicadas.
- El objeto de estos ejercicios es establecer una evaluación continua de la asistencia a clase y atención a lo expuesto por el profesor.
- Cada ejercicio se calificará sobre 10 puntos y su peso total es el 35%.

(2) Prácticas de laboratorio.

- La asistencia a prácticas es obligatoria y contará un 15% de la nota final. Cada práctica se evaluará con 10 puntos (asistencia) - 0 puntos (no asistencia).

(3) Examen final de la asignatura

- Las normas que lo regulan y el procedimiento de revisión se habrán expuesto en clase con suficiente antelación.
- Las fechas de publicación de notas y revisión se indicarán expresamente en el propio examen escrito.
- El examen final y trabajo final se calificará sobre 10 puntos y representará el 50% de la calificación global.

No se establece ninguna calificación mínima para su inclusión en la evaluación sumativa. Para superar la asignatura se tendrá que obtener un resultado igual o superior a 5 como media ponderada de las actividades evaluables.

7. Recursos didácticos

7.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Laboratorio Análisis Ambiental y Laboratorio de Celulosas	Equipamiento	Laboratorios para prácticas de obtención de materia prima, análisis químico y control de calidad.
Plataforma Moodle	Recursos web	Plataforma Virtual para el seguimiento y evaluación de la asignatura
OCW UPM Uso Industrial de Plantas Aromáticas y Medicinales	Recursos web	Curso de acceso gratuito online en español
OCW UPM Industrial Use of Medicinal and Aromatic Plants	Recursos web	Curso online acceso libre en inglés.
Microsoft TEAMS	Otros	Para el seguimiento de enseñanza a distancia
Blackboard Collaborate	Otros	Para el seguimiento de enseñanza a distancia

8. Otra información

8.1. Otra información sobre la asignatura

La asignatura se relaciona con los siguientes objetivos ODS en los trabajos prácticos y prácticas de laboratorio que se plantean:

Objetivo 8: Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos

Objetivo 12: Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles

Objetivo 13: Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos

Objetivo 15: Gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y detener la pérdida de biodiversidad

Esta asignatura empieza su impartición en el séptimo semestre con un esquema de bimodalidad definida. En caso de un cambio en las condiciones sanitarias que obligara a un confinamiento total o parcial, habría que hacer una replanificación con las correspondientes adendas.