



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID

PROCESO DE
COORDINACIÓN DE LAS
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S.I Montes, Forestal y
Medio Natur.

ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

133000241 - Ordenacion De Montes Avanzada

PLAN DE ESTUDIOS

13AD - Master Universitario En Ingenieria De Montes

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2025/26 - Primer 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	133000241 - Ordenacion de Montes Avanzada
No de créditos	5 ECTS
Carácter	Obligatoria
Curso	Segundo curso
Semestre	Tercer semestre
Período de impartición	Septiembre-Enero
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	13AD - Master Universitario en Ingenieria de Montes
Centro responsable de la titulación	13 - E.T.S.I. Montes, Forestal Y Medio Natur.
Curso académico	2025-26

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Fernando Garcia Robredo (Coordinador/a)	13U.00.004.0	fernando.garcia.robredo@upm.es	L - 11:00 - 14:00 M - 11:00 - 14:00
Luis Augusto Diaz Balteiro		luis.diaz.balteiro@upm.es	M - 08:00 - 11:00 X - 08:00 - 11:00

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

3. Conocimientos previos recomendados

3.1. Asignaturas previas que se recomienda haber cursado

El plan de estudios Master Universitario en Ingeniería de Montes no tiene definidas asignaturas previas recomendadas para esta asignatura.

3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

- Ordenación de Montes y Valoración Agraria
- Economía Forestal
- Es muy conveniente que las personas que cursen esta materia revisen los conocimientos sobre estadística, álgebra matricial, ecología y silvicultura que recibieron durante sus estudios de grado.

4. Competencias y resultados de aprendizaje

4.1. Competencias

CB09 - 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

CE 2.8 - Capacidad para la redacción, dirección y ejecución de Proyectos de Ordenación de Montes

CE 6.1 - Capacidad para la gestión de recursos naturales

CT02 - Integrar los conocimientos previos (propios de grado) de manera crítica y relacionada de forma que se puedan aplicar al estudio de situaciones reales y a la propuesta de alternativas

CT06 - Búsqueda bibliográfica, análisis de documentación y tratamiento de la información procedente de diversas fuentes y de su análisis y síntesis aplicándola a la resolución de problemas complejos

4.2. Resultados del aprendizaje

RA162 - Conocer cómo utilizar la información disponible en la toma de decisiones en gestión forestal.

RA163 - Conocer las herramientas de investigación operativa que se pueden utilizar para resolver problemas de gestión forestal.

RA132 - Conocimiento con sentido crítico del amplio contexto multidisciplinar de la ingeniería y de la interrelación que existe entre los conocimientos de los distintos campos

RA164 - Elaborar proyectos de Ordenación de Montes, planes dasocráticos y otros instrumentos de gestión forestal.

RA165 - Analizar y cuantificar la sostenibilidad de la gestión de recursos naturales.

RA134 - Capacidad para realizar búsquedas bibliográficas, consultar y utilizar con criterio bases de datos y otras fuentes de información, para llevar a cabo simulaciones con el objetivo de realizar investigaciones sobre temas complejos de su especialidad

5. Descripción de la asignatura y temario

5.1. Descripción de la asignatura

Esta asignatura se impartió por primera vez en el curso 2020/2021 y su objetivo es profundizar y completar los conocimientos de Ordenación de Montes adquiridos en el grado.

Las dos primeras semanas del curso se destinan a refrescar y nivelar los conocimientos sobre la materia de los alumnos de distintas procedencias y especialidades.

A partir de la tercera semana se presentarán temas no vistos con anterioridad que cubren la utilización de modelos de optimización en gestión forestal así como aspectos teóricos y prácticos de la sostenibilidad y el uso múltiple.

5.2. Temario de la asignatura

1. Introducción a la Ordenación de Montes
 - 1.1. Concepto, objeto y fundamentos de la Ordenación de Montes.
 - 1.2. Métodos de Ordenación de Montes.
 - 1.3. Instrumentos de Gestión Forestal Sostenible.
2. Métodos de decisión: Programación lineal.
 - 2.1. Introducción a la programación lineal (PL). Formulación y solución de programas lineales.
 - 2.2. Modelos de PL para la gestión de masas regulares.
 - 2.3. Modelos de PL para la gestión de masas irregulares.
3. Introducción a las técnicas de decisión multicriterio.
4. Sostenibilidad y uso múltiple.
 - 4.1. Concepto de sostenibilidad. Aspectos teóricos.
 - 4.2. Uso múltiple en la Ordenación de Montes.
 - 4.3. Construcción de un índice sintético de sostenibilidad
 - 4.4. Casos prácticos.

6. Cronograma

6.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad tipo 1	Actividad tipo 2	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	<p>Tema 1. Introducción a la Ordenación de Montes. 1.1. Concepto, objeto y fundamentos Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 1. Introducción a la Ordenación de Montes. 1.2. Métodos de Ordenación. Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
2	<p>Tema 1. Introducción a la Ordenación de Montes. 1.2. Métodos de Ordenación. Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 1. Introducción a la Ordenación de Montes. 1.3. Instrumentos de Gestión Forestal Sostenible. Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
3	<p>Tema 2. Métodos de decisión: Programación lineal. 2.1. Introducción a la PL. Formulación y solución de programas lineales. Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 2. Métodos de decisión: Programación lineal. 2.2. Modelos de PL para la gestión de masas regulares. Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
4	<p>Tema 2. Métodos de decisión: Programación lineal. 2.2. Modelos de PL para la gestión de masas regulares. Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 2. Métodos de decisión: Programación lineal. 2.2. Modelos de PL para la gestión de masas regulares. Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			

5	<p>Tema 2. Métodos de decisión: Programación lineal. 2.2. Modelos de PL para la gestión de masas regulares. Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
6	<p>Viaje de prácticas a montes gestionados de las provincias de Zaragoza y Huesca. Viaje conjunto con la asignatura "Ordenación de Comarcas Forestales y Planificación de Espacios Naturales Protegidos" Duración: 16:00 VP: Viaje de prácticas</p>			
7	<p>Tema 2. Métodos de decisión: Programación lineal. 2.2. Modelos de PL para la gestión de masas regulares. Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 2. Métodos de decisión: Programación lineal. 2.3. Modelos de PL para la gestión de masas irregulares. Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			
8	<p>Tema 2. Métodos de decisión: Programación lineal. 2.2. Modelos de PL para la gestión de masas regulares. Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>	<p>Control temas 1 y 2 Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p>		<p>Control temas 1 y 2. EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:00</p>
9	<p>Tema 3. Introducción a las técnicas de decisión multicriterio. Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
10	<p>Tema 3. Introducción a las técnicas de decisión multicriterio. Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
11	<p>Tema 4. Sostenibilidad y Uso Múltiple. 4.1. Sostenibilidad. Aspectos teóricos. Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 4. Sostenibilidad y Uso Múltiple. 4.2. Uso Múltiple en la Ordenación de Montes. Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
12	<p>Tema 4. Sostenibilidad y Uso Múltiple. 4.3. Construcción de un índice sintético de sostenibilidad. Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
13	<p>Tema 4. Sostenibilidad y Uso Múltiple. 4.4. Casos prácticos. Duración: 04:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>			

14	Tema 4. Sostenibilidad y Uso Múltiple. 4.4. Casos prácticos. Duración: 04:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio			
15	Tema 4. Sostenibilidad y Uso Múltiple. 4.4. Casos prácticos. Duración: 04:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio			
16	Tema 4. Sostenibilidad y Uso Múltiple. 4.4. Casos prácticos. Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio	Control temas 3 y 4 Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación		Control temas 3 y 4 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:00
17				Examen final EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Global Presencial Duración: 04:00

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.

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
8	Control temas 1 y 2.	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:00	50%	5 / 10	CE 2.8 CB09 CT02 CE 6.1
16	Control temas 3 y 4	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:00	50%	5 / 10	CE 2.8 CB09 CT06 CT02 CE 6.1

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	04:00	100%	5 / 10	CE 2.8 CT06 CB09 CT02 CE 6.1

7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

7.2. Criterios de evaluación

Para la evaluación de la asignatura se podrán seguir las siguientes modalidades:

Evaluación progresiva: Se considerarán actividades evaluables los dos controles realizados en el transcurso de la asignatura. La nota final de la asignatura resultará de la siguiente fórmula:

Nota Final= 0,5 x Control temas 1-2 + 0,5 x Control temas 3-4.

Evaluación global (convocatoria ordinaria): Los alumnos que hayan comunicado por escrito al coordinador de la asignatura que desean adscribirse a esta modalidad (en el plazo de tres semanas a partir del comienzo de clases), se examinarán de teoría en una única prueba final. Para aprobar la asignatura se tendrá que obtener una puntuación mayor o igual a 5 en cada una de las dos partes del examen final. La calificación será la resultante de la siguiente fórmula:

Nota Final= 0,5 x Nota del examen temas 1 y 2 + 0,5 x Nota del examen temas 3 y 4.

Evaluación global (convocatoria extraordinaria): Los alumnos que no aprueben por curso la asignatura podrán realizar un examen final extraordinario en el mes de julio. Sólo podrán concurrir al examen final los alumnos que figuren en Actas. Los controles y exámenes escritos se calificarán sobre 10 puntos. 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 y se habrán publicado también en el espacio Moodle de la asignatura y en el tablón de anuncios correspondiente.

8. Recursos didácticos

8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
DUBOURDIEU, J., PRIETO, A. y LÓPEZ QUERO, M., 1993. Manual de Ordenación de Montes. 261 pp., Paraninfo, Madrid.	Bibliografía	
MADRIGAL, A., et al. 1994. Ordenación de montes arbolados. 375 pp., Instituto Nacional para la Conservación de la Naturaleza. Madrid.	Bibliografía	
GONZÁLEZ MOLINA J.M., PIQUÉ M., VERICAT P., 2006. Manual de Ordenación por Rodales: gestión multifuncional de los espacios forestales. Centro Tecnológico Forestal de Cataluña: 205 pp.	Bibliografía	
MINISTERIO DE AGRICULTURA, 1971. Instrucciones Generales para la Ordenación de Montes Arbolados. 118 pp., Dirección General de Montes, Caza y Pesca Fluvial. Madrid.	Bibliografía	
DAVIS, L.S., JOHNSON, K.N., BETTINGER, P.S. y HOWARD, T.E. 2001. Forest Management to Sustain Ecological, Economic and Social Values. Fourth Edition. 804 pp., McGraw-Hill, New York.	Bibliografía	

BETTINGER, P., BOSTON, K., SIRY, J. y GREBNER, D. 2017. Forest Management and Planning. Second Edition. 362 pp., Academic Press, New York.	Bibliografía	
BUONGIORNO, J. Y GILLESS, J.K. 2003. Decision Methods for Forest Resource Management. 439 pp. Academic Press, San Diego.	Bibliografía	
Espacio de la asignatura en la plataforma virtual de aprendizaje de la UPM (Moodle)	Recursos web	

9. Otra información

9.1. Otra información sobre la asignatura

LAS COMPETENCIAS Y LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE ESTA ASIGNATURA SON CONFORMES CON LA MEMORIA VERIFICA DEL TÍTULO.

Esta asignatura empieza su impartición en septiembre con un esquema de presencialidad definido. 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.