



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

**135002837 - Maquinaria De Infraestructuras Verdes**

### PLAN DE ESTUDIOS

13IF - Grado En Ingeniería Forestal

### CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2022/23 - 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.....	7
8. Recursos didácticos.....	8
9. Otra información.....	10

## 1. Datos descriptivos

---

### 1.1. Datos de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura</b>	135002837 - Maquinaria de Infraestructuras Verdes
<b>No de créditos</b>	3 ECTS
<b>Carácter</b>	Optativa
<b>Curso</b>	Cuarto curso
<b>Semestre</b>	Séptimo semestre
<b>Período de impartición</b>	Septiembre-Enero
<b>Idioma de impartición</b>	Castellano
<b>Titulación</b>	13IF - Grado en Ingeniería Forestal
<b>Centro responsable de la titulación</b>	13 - E.T.S. De Ingeniería De Montes, Forestal Y Del Medio Natural
<b>Curso académico</b>	2022-23

## 2. Profesorado

---

### 2.1. Profesorado implicado en la docencia

<b>Nombre</b>	<b>Despacho</b>	<b>Correo electrónico</b>	<b>Horario de tutorías</b> *
Francisco Marcos Martin		francisco.marcos@upm.es	- -
Mario Quintanilla Benito		m.quintanilla@upm.es	L - 08:00 - 08:15
Roberto Rodriguez-Solano Suarez		roberto.rodriguezsolano@upm.es	L - 08:00 - 08:15
Jose Luis Peces Peña		joseluis.peces@upm.es	L - 08:00 - 08:15

Carlos Calderon Guerrero (Coordinador/a)		carlos.calderon@upm.es	L - 08:00 - 08:15 Cita previa a carlos.calderon@up m.es
---	--	------------------------	--

\* 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 Grado en Ingeniería Forestal no tiene definidas asignaturas previas recomendadas para esta asignatura.

#### 3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

- Conocimientos básicos de maquinaria

### 4. Competencias y resultados de aprendizaje

---

#### 4.1. Competencias

CT 2 - Resolución de Problemas.

CT 5 - Búsqueda bibliográfica y análisis de documentación.

## 4.2. Resultados del aprendizaje

RA661 - Capacidad para conocer y utilizar la maquinaria de infraestructuras verdes adecuada para cada ocasión

## 5. Descripción de la asignatura y temario

---

### 5.1. Descripción de la asignatura

Conocer la maquinaria utilizada para la instalación, mantenimiento y aprovechamiento de infraestructuras verdes

### 5.2. Temario de la asignatura

1. Las infraestructuras verdes (IV)
  - 1.1. Presentación de la asignatura
  - 1.2. Concepto de infraestructura verde
2. Maquinaria de movimiento de tierras para infraestructuras verdes
  - 2.1. Maquinaria de arranque de tierras
  - 2.2. Maquinaria de carga de tierras
  - 2.3. Maquinaria de transporte y descarga de tierras
  - 2.4. Motoniveladoras
  - 2.5. Otras máquinas de movimiento de tierras
3. Maquinaria para instalación de la vegetación y tratamiento de la vegetación preexistente
  - 3.1. Maquinaria para el tratamiento de la vegetación preexistente
  - 3.2. Maquinaria de preparación del terreno
  - 3.3. Ahoyadoras y plantadoras
  - 3.4. Sembradoras, hidrosebradoras y lanzapajas
4. Maquinaria para el mantenimiento de la vegetación
  - 4.1. Maquinaria (de motor térmico o eléctrico) para la siega de praderas
  - 4.2. Maquinaria (de motor térmico o eléctrico) y aperos para la aireación del terreno
  - 4.3. Motosierras y desbrozadoras de motores térmicos o eléctricos
  - 4.4. Abonadoras, recortabordes, recortasetos y otra maquinaria para el mantenimiento de la vegetación

Motosierras y desbrozadoras

## 6. Cronograma

### 6.1. Cronograma de la asignatura \*

Sem	Actividad en aula	Actividad en laboratorio	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	<b>Tema 1</b> Duración: 02:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
2	<b>Tema 2.1</b> Duración: 02:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
3	<b>Tema 2.2</b> Duración: 02:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
4	<b>Tema 2.3</b> Duración: 02:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
5	<b>Temas 2.4 y 2.5</b> Duración: 02:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
6				<b>Evaluación progresiva</b> PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación continua Presencial Duración: 02:30
7	<b>Tema 3.1</b> Duración: 02:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
8	<b>Temas 3.2</b> Duración: 02:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
9	<b>Temas 3.3</b> Duración: 02:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
10	<b>Temas 3.4</b> Duración: 02:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
11				<b>Evaluación progresiva</b> PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación continua Presencial Duración: 02:30
12	<b>Tema 4.1</b> Duración: 02:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			

13	<b>Tema 4.2</b> Duración: 02:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
14	<b>Temas 4.3</b> Duración: 02:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
15	<b>Tema 4.4</b> Duración: 02:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
16				<b>Evaluación progresiva</b> PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación continua Presencial Duración: 02:30
17				<b>Evaluación final</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Presencial Duración: 02:30

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
6	Evaluación progresiva	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Presencial	02:30	33%	4 / 10	CT 2 CT 5
11	Evaluación progresiva	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Presencial	02:30	34%	4 / 10	CT 5 CT 2
16	Evaluación progresiva	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Presencial	02:30	33%	4 / 10	CT 2 CT 5

#### 7.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Evaluación final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:30	100%	5 / 10	CT 5 CT 2

#### 7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Evaluación global	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	03:00	100%	5 / 10	CT 2 CT 5

## 7.2. Criterios de evaluación

Evaluación progresiva: Nota ponderada de los diferentes cuestionarios y ejercicios previstos.

Evaluación global: En caso de no superarse la evaluación continua, se haría un examen final de la asignatura, al igual que para los alumnos que desee presentarse directamente a la evaluación global. La prueba consistiría en una serie de cuestiones teórico-prácticas sobre los diferentes temas de la asignatura. Esta misma estructura de evaluación se seguirá en la convocatoria extraordinaria.

## 8. Recursos didácticos

### 8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Carretero Carrero, Rodolfo	Bibliografía	Libro titulado "Maquinaria de movimiento de tierras en trabajos forestales", editado por la ETSI de Montes de Madrid
Herbert Nichols JR	Bibliografía	Título: "Movimiento de tierras. Manual de excavaciones" editado por C.E.C.S.A.
? Andaluz Díaz, L.E.; Peces Peña, J.L. 2006.	Bibliografía	Vías forestales. EUIT Forestal (UPM). Madrid.
Keller, G.; Sherar, J. 2003	Bibliografía	. Low-volume roads engineering. Best Management Practices FG. USDA FS.
Morilla Abad, 1994	Bibliografía	Tractores de orugas: trabajos con hoja empujadora y ripper. AEC. Madrid.
Morilla Abad, 1996.	Bibliografía	Motoniveladoras. AEC. Madrid.
Francisco Marcos Martín	Bibliografía	Historia y tecnología de la motosierra. Rev. El Agricultor práctico ganadero. Abril, 1987. 168:116-119.
Marcos Martín, Francisco	Bibliografía	Tecnología y características de las desbrozadoras manuales. Rev. El agricultor práctico ganadero. Mayo, 1987. 169:22-25

Francisco Marcos Martín, Carlos Gimeno Pérez, Santiago Villegas Ortiz de la Torre.	Bibliografía	Empleo de cortacéspedes y minitractores en la siega de praderas de gran extensión. Rev. Zona Verde. Verano, 1988. 17:25-27.
Francisco Marcos Martín, Carlos Gimeno Pérez, Santiago Villegas Ortiz de la Torre (2)	Bibliografía	Maquinaria para el mantenimiento de una pradera: cortacéspedes. Rev. El agricultor práctico ganadero. Mayo, 1988. 180:46-50.
Francisco Marcos Martín, Santiago Villegas Ortiz de la Torre, Carlos Gimeno Pérez.	Bibliografía	Maquinaria auxiliar para conservación de zonas verdes. Rev. Maquinaria Forestal. Mayo Junio, 1989. pp 50-52.
Francisco Marcos Martín (2)	Bibliografía	Maquinaria para trabajos forestales. XII Demostración Internacional de Maquinaria. Rev. Máquinas y Tractores Agrícolas. Abril, 1990. 4:76-78.
Francisco Marcos Martín (3)	Bibliografía	La maquinaria de repoblaciones forestales. Rev. Máquinas y tractores. Octubre 1990. 10: 76-79. Autor:
Francisco Marcos Martín, Manuel Fernández Cañadas	Bibliografía	El empleo de la motobomba en los incendios forestales. Rev. Maquinaria forestal. Marzo. 1991. pp 33-35.
Calderón-Guerrero, C. Operaciones en repoblaciones forestales. Ed. Paraninfo	Bibliografía	Maquinaria Tema 3
Operaciones auxiliares en repoblaciones e infraestructuras forestales. CALDERON-GUERRERO, C, JOSE LUIS GARCÍA RODRÍGUEZ, MARTÍN CRUZ GIMÉNEZ SUAREZ, BELÉN MARTÍN RAMOS, EMILIO ORTEGA PEREZ	Bibliografía	Maquinaria Tema 3

## 9. Otra información

---

### 9.1. Otra información sobre la asignatura

La asignatura se relaciona con el ODS3, el ODS11, el ODS13 y el ODS15