



Universitat de Lleida

GUÍA DOCENTE  
**DASOMETRÍA, INVENTARIO Y  
MUESTREO FORESTAL**

Coordinación: FERNÁNDEZ LÓPEZ, MARIA CRISTINA

Año académico 2020-21

## Información general de la asignatura

<b>Denominación</b>	DASOMETRÍA, INVENTARIO Y MUESTREO FORESTAL				
<b>Código</b>	102430				
<b>Semestre de impartición</b>	1R Q(SEMESTRE) EVALUACIÓN CONTINUADA				
<b>Carácter</b>	<b>Grado/Máster</b>	<b>Curso</b>	<b>Carácter</b>	<b>Modalidad</b>	
	Grado en Ingeniería Forestal	3	OBLIGATORIA	Presencial	
	Máster Universitario en Ingeniería de Montes		COMPLEMENTOS DE FORMACIÓN	Presencial	
	Doble titulación: Grado en Ingeniería Forestal y Grado en Conservación de la Naturaleza	3	OBLIGATORIA	Presencial	
<b>Número de créditos de la asignatura (ECTS)</b>	6				
<b>Tipo de actividad, créditos y grupos</b>	<b>Tipo de actividad</b>	<b>PRACAMP</b>	<b>PRALAB</b>	<b>PRAULA</b>	<b>TEORIA</b>
	<b>Número de créditos</b>	0.2	0.2	2.8	2.8
	<b>Número de grupos</b>	5	2	1	1
<b>Coordinación</b>	FERNÁNDEZ LÓPEZ, MARIA CRISTINA				
<b>Departamento/s</b>	INGENIERIA AGROFORESTAL				
<b>Información importante sobre tratamiento de datos</b>	Consulte <a href="#">este enlace</a> para obtener más información.				
<b>Idioma/es de impartición</b>	Catalán: 50 Castellano: 50				

Profesor/a (es/as)	Dirección electrónica\profesor/a (es/as)	Créditos impartidos por el profesorado	Horario de tutoría/lugar
BALASCH PONT, JOSEP	josep.balash@udl.cat	3	
FERNÁNDEZ LÓPEZ, MARIA CRISTINA	cristina.fernandez@udl.cat	3,4	
VILLASANTE PLAGARO, ANTONIO M.	antonio.villasante@udl.cat	,6	

## Información complementaria de la asignatura

### Asignatura/matèria en el conjunt del pla d'estudis

ASIGNATURA INSTRUMENTAL PARA EL CORRECTO DESARROLLO Y COMPRENSIÓN DE LAS RELACIONADAS CON LA SELVICULTURA Y GESTIÓN FORESTAL

### ASIGNATURAS QUE APORTAN CONOCIMIENTOS PREVIOS

**Topografía, SIG y Teledetección**

**Matemáticas II**

**Estadística e informática**

**Replantaciones forestales**

### ASIGNATURAS QUE APLICAN LOS CONOCIMIENTOS ADQUIRIDOS

**Ordenación Forestal y Pascicultura**

**Selvicultura**

**Incendios y sanidad forestal**

**Monte e industria**

REQUISITOS PARA CURSARLA

Prerrequisitos: NINGUNO

Correquisitos: MATEMÁTICS II; ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA.

## Objetivos académicos de la asignatura

El estudiante al superar la asignatura, ha de ser capaz de:

- Manejar aparatos de medida dasométricos
- Planificar inventarios
- Elaborar los datos obtenidos en los inventarios para aplicar en los instrumentos de gestión
- Saber realizar diagnósticos profesionales de sistemas forestales que permitan establecer las bases de la gestión forestal
- Interpretar cuantitativa y cualitativamente la condición selvícola de una masa forestal

## Competencias

### Competencias generales

Se garantizarán, como mínimo las siguientes competencias básicas:

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

CB3. Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4. Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Además, el graduado ha de ser capaz de:

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.

CG14. Capacidad para entender, interpretar y adoptar los avances científicos en el campo forestal, para desarrollar y transferir tecnología y para trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.

CG15. Corrección en la expresión oral y escrita

CG17. Dominio de las Tecnologías de la información y la comunicación

CG18. Respeto a los derechos fundamentales de igualdad entre hombres y mujeres, a la promoción de los Derechos Humanos y a los valores propios de una cultura de paz y de valores democráticos

Competencias específicas

- **Módulo de formación básica**

CEFB1. Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos, algorítmica numérica; estadística y optimización.

CEFB3. Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.

CEFB6. Conocimientos básicos de geología y morfología del terreno y su aplicación en problemas relacionados con la ingeniería. Climatología.

CEFB8. Conocimiento de las bases y fundamentos biológicos del ámbito vegetal y animal en la ingeniería

- **Módulo común a la rama forestal**

Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de:

CEMC1. Botánica Forestal.

CEMC6. Topografía, Sistemas de Información Geográfica y Teledetección

CEMC12. Dasometría e Inventariación forestal.

## Contenidos fundamentales de la asignatura

Temario

### 1. Introducción:

### 2. Dendrometría: medición de los árboles

#### 2.1. Medida de la sección

#### 2.2. Medida de la altura

#### 2.3. Estudio de la forma del árbol.

#### 2.4. Cubicación de árboles apeados

- 2.5. Cubicación de madera apilada, leña y otras cubicaciones
- 2.6. Determinación del volumen en pié
3. Dasometría: medición de las masas forestales
  - 3.1. Diámetros normales i áreas basimétricas.
  - 3.2. Alturas de las masas
  - 3.3. El relascopio.
  - 3.4. Volumen de la masa: tarifas.
  - 3.5. Volumen de la masa: tablas de cubicación.
  - 3.7. Espesura de la masa.
4. Epidometría.
  - 4.1. Crecimiento del árbol
  - 4.2. Crecimiento de la masa forestal
  - 4.3. Crecimiento en volumen
  - 4.4. Calidad de estación
  - 4.5. Tablas de producción
  - 4.6.- Modelos de simulación
5. Introducción al inventario forestal
6. Tipos de inventarios.
7. Reconocimiento y descripción de la zona a inventariar
8. Diseño del inventario
9. Tipos de muestreo
10. Características de la muestra.
11. Organización de los trabajos de campo.
12. Parámetros cuantitativos y cualitativos
13. Inventarios especiales.
14. Utilización de la información existente y métodos informáticos

#### Actividades prácticas

Mediciones con distintos aparatos de varios pies en el campus de la ETSEA, en grupos de 4 a 6 alumnos con el profesor

Diseño de un inventario sobre documentación en grupos de 4 alumnos con el profesor al inicio

Realización del inventario diseñado en campo en grupos de 4 alumnos durante una salida práctica.

Elaboración y resultados de los datos del inventario de la salida a campo por medios informáticos en grupos de 4 alumnos.

## Ejes metodológicos de la asignatura

Tipo de actividad	Descripción	Actividad presencial Alumno		Actividad no presencial Alumno		Evaluación Horas	Tiempo total	
		Objetivos	Horas	Trabajo alumno	Horas		Horas	ECTS
<b>Lección magistral</b>	Clase magistral videoconferencia síncrona. Grupo grande)	Explicación de los principales conceptos	22	Estudio: Conocer, comprender y sintetizar conocimientos	25		45	2
<b>Problemas y casos</b>	Clase participativa videoconferencia síncrona. Grupo grande )	Resolución de problemas y casos	26	Aprender a resolver problemas y casos	30	6	58	2,2
<b>Seminario</b>	Clase participativa (Grupo mediano)	Realización de actividades de discusión o aplicación		Resolver problemas y casos. Discutir				
<b>Laboratorio</b>	Práctica de Laboratorio (Grupo mediano)	Ejecución de la práctica: comprender fenómenos, medir...		Estudiar y Realizar memoria				
<b>Aula de informática</b>	Práctica de informática (Grupo mediano )	Manejo de excel y ajustes de regresión sencillos. Manejo de lifor y cubifor	2	Estudiar y Realizar memoria			8	0,8
<b>Prácticas de campo</b>	Práctica de campo (Grupo mediano )	Localizar y medir parcelas definidas en diseño de inventario	6	Diseñar el inventario	9		15	0,6
<b>Visitas</b>	Visita a explotaciones o industrias	Realización de la visita		Estudiar y Realizar memoria				
<b>Actividades dirigidas</b>	Trabajo del alumno grupos De 6 alumnos	Utilización de aparatos dasométricos	4	Resultados del inventario y caracterización de la masa	20		24	0,4
<b>Otras</b>								
<b>Totales</b>			<b>60</b>		<b>84</b>	<b>6</b>	<b>150</b>	<b>6</b>

Observaciones

Las prácticas de campo han de hacerse en grupos reducidos para el manejo de aparatos . El diseño de inventario también se hará con grupos reducidos

La toma de datos para el trabajo se realizará en grupos y luego se pondrán en común las parcelas medidas por todos los estudiantes.

Se hará una salida al campo de al menos una mañana, antes de que el tiempo sea muy malo, pero después de saber algo.

## Sistema de evaluación

Tipo de actividad	Actividad de Evaluación		Peso calificación (%)
	Procedimiento	Numero	
<b>Lección magistral</b>	Pruebas escritas sobre la teoría del programa de la asignatura		
<b>Problemas y casos</b>	Entregas o Pruebas escritas sobre problemas y casos	4	<b>80</b>
<b>Seminario</b>	Pruebas escritas o orales		
<b>Laboratorio</b>	Entrega de memorias. Pruebas escritas o orales		
<b>Aula de informática</b>	Entrega de memorias. Pruebas escritas o orales		
<b>Prácticas de campo</b>	Entrega de memorias. Pruebas escritas o orales		
<b>Visitas</b>	Entrega de memorias. Pruebas escritas o orales		
<b>Actividades dirigidas</b>	Entrega de trabajos	varios	<b>20</b>
<b>Otras</b>			
<b>Total</b>			<b>100</b>

### Observaciones

Cada prueba sobre problemas y casos contará un 20% La nota será la media de las pruebas.

## Bibliografía y recursos de información

### Bibliografía básica



**Bertomeu García M. 2011.** Manual de dasometría. Organismo Autónomo de Parques Nacionales. Madrid.

**Condés, S.; Fernández, M.; Martínez-Millán, J. (2000):** Manual de uso de los aparatos de medición forestal. E.T.S.I. Montes, Madrid. 57 pp.

**CPF, 2004.** Manual de redacció de plans tècnics de gestió i millora forestal (PTGMF) i plans simples de gestió forestal (PSGF). **Instruccions de redacció i l'inventari forestal.** CPF. 316 p.

**Pita, P.A. 1973.** El inventario en la Ordenación de Montes. **INIA. Madrid.**

### **Bibliografía complementaria**

Prieto, A.; Hernando, A. (1995): **Tarifas de Cubicación e Inventario por Ordenador.** Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Montes. Fundación Conde del Valle de Salazar.

ICONA. (1990): **Segundo Inventario Forestal Nacional. Explicaciones y Métodos (1986-1995).**

Ministerio de Medio Ambiente. (1997-2006): **Tercer Inventario Forestal Nacional.** Varios volúmenes por provincias