



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

135004804 - Geobotanica Iberica Y Macaronesica

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.....	4
6. Cronograma.....	6
7. Actividades y criterios de evaluación.....	9
8. Recursos didácticos.....	12
9. Otra información.....	14

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	135004804 - Geobotanica Iberica y Macaronesica
No de créditos	4 ECTS
Carácter	Obligatoria
Curso	Segundo curso
Semestre	Cuarto semestre
Período de impartición	Febrero-Junio
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	13IG - Grado en Ingenieria Forestal
Centro responsable de la titulación	13 - E.T.S. De Ingenieria 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 *
Juan Ignacio Garcia Viñas		juanignacio.garcia@upm.es	J - 15:00 - 18:00 V - 15:00 - 18:00
Agustin Rubio Sanchez		agustin.rubio@upm.es	X - 09:30 - 12:30 J - 15:00 - 18:00
Ignacio Garcia-Amorena Gomez Del Moral		ignacio.garciaamorena@upm.es	M - 11:00 - 14:00 X - 11:00 - 14:00

M. Del Mar Genova Fuster (Coordinador/a)		mar.genova@upm.es	M - 09:00 - 12:00 X - 11:00 - 14:00
---	--	-------------------	--

* 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

- Botanica Forestal
- Anatomia Y Fisiologia Vegetal
- Geologia Y Edafologia
- Climatologia
- Bioquimica Y Biotecnologia

3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

- Conocimientos básicos de la geografía ibérica

4. Competencias y resultados de aprendizaje

4.1. Competencias

CE 01.08 - Conocimiento de las bases y fundamentos biológicos del ámbito vegetal y animal en la ingeniería.

CE 02.01 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Botánica Forestal.

CG02 - Capacidad para analizar la estructura y función ecológica de los sistemas y recursos forestales, incluyendo los paisajes.

CT04 - Análisis y Síntesis. Esta capacidad permite afrontar y conocer más profundamente realidades complejas, simplificar su descripción, descubrir relaciones aparentemente ocultas y construir nuevos conocimientos a partir de otros que ya se posean.

4.2. Resultados del aprendizaje

RA3 - RA246 - 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 conceptos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

RA4 - RA248 - 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.

RA2 - RA247 - 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

RA1 - RA249 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

RA9 - Saber esquematizar las principales características geomorfológicas, climáticas, y geológicas que las caracterizan a la península ibérica y sus islas mayores

RA10 - Dado un ejemplar vegetal concreto, sabe describir morfológicamente los elementos morfológicos que lo caracterizan

RA12 - Demostrar el conocimiento sobre sistemática, hábitat, distribución, formaciones vegetales de las que participan las principales especies leñosas españolas, y su interés aplicado

RA11 - Saber identificar correctamente las especies leñosas de importancia forestal en la Península Ibérica

RA5 - RA1 - RA249 - 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

5. Descripción de la asignatura y temario

5.1. Descripción de la asignatura

La asignatura pretende introducir numerosos aspectos geobotánicos que conciernen al ámbito forestal y que permitan al futuro gestor forestal disponer de valiosos criterios para la gestión. Para ello se describen en primer lugar conceptos generales que permiten analizar la distribución de la Flora y de las comunidades vegetales o Biomas del mundo. A continuación se abordará el estudio de la distribución actual de la Flora y de las principales formaciones vegetales de la Iberia eurosiberiana, de la Iberia mediterránea, de los principales sistemas montañosos y de los archipiélagos españoles, y de todos aquellos aspectos relevantes que permitan interpretar la dinámica del paisaje vegetal ibérico, balear y macaronésico.

5.2. Temario de la asignatura

1. Geobotánica
 - 1.1. Aproximación histórica
 - 1.2. Conceptos básicos
 - 1.3. Tipos biológicos
 - 1.4. Glosario
2. Corología
 - 2.1. Concepto y Métodos de estudio
 - 2.2. Tipos de área de distribución
 - 2.3. Vicarianza
 - 2.4. Endemicidad
3. Flora y Reinos Florísticos
 - 3.1. Flora y Vegetación
 - 3.2. Elemento corológico y territorio florístico
 - 3.3. Sectorizaciones corológicas
 - 3.4. Los Reinos Florísticos
4. Los Biomas Zonales
 - 4.1. Caracterización de los Biomas

4.2. El Sistema de Walter

5. Paleofitogeografía

5.1. Introducción

5.2. Paleofitogeografía ibérica: informadores paleobotánicos y tipos de yacimientos

5.3. Períodos significativos

5.4. Utilidad de la Paleofitogeografía ibérica en la gestión forestal

6. La Flora y la Vegetación ibérica y balear

6.1. El medio físico ibérico y otros factores interpretativos

6.2. La Flora ibérica y balear

6.3. La diversidad de la Vegetación ibérica y balear

6.4. Los pisos bioclimáticos y la Vegetación

6.5. La Iberia eurosiberiana

6.6. La Iberia mediterránea

6.7. La Vegetación azonal

7. Macaronesia. Flora y Vegetación de las islas Canarias

6. Cronograma

6.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad en aula	Actividad en laboratorio	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	Presentación. Tema 1 Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
2	Temas 1 y 2 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Tema 3 Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
3	Temas 3 y 4 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
4	Práctica 1 Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas Tema 4 Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Evaluación Práctica 1 TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Presencial Duración: 00:00
5	Práctica 1 Duración: 00:00 OT: Otras actividades formativas Tema 4 Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Evaluación Práctica 1 TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Presencial Duración: 00:00
6	Tema 5 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Tema 6 Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
7	Tema 6 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Prueba de conocimientos Temas 1-4 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Presencial Duración: 00:45
8	Práctica 2 Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas Tema 6 Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Evaluación Práctica 2 TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Presencial Duración: 00:00

9	<p>Práctica 2 Duración: 00:00 OT: Otras actividades formativas</p> <p>Tema 6 Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			<p>Evaluación Práctica 2 TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Presencial Duración: 00:00</p>
10	<p>Tema 6 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 6 Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
11	<p>Práctica 3 Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas</p> <p>Tema 6 Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			<p>Evaluación Práctica 3 TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Presencial Duración: 00:00</p>
12	<p>Práctica 3 Duración: 00:00 OT: Otras actividades formativas</p> <p>Viaje de Prácticas 1 Duración: 00:00 OT: Otras actividades formativas</p>			<p>Evaluación Práctica 3 TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Presencial Duración: 00:00</p> <p>Evaluación del viaje de prácticas 1. Actividad de evaluación alternativa a la evaluación del viaje de prácticas 2 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Presencial Duración: 00:00</p>
13	<p>Viaje de prácticas 2 Duración: 20:00 OT: Otras actividades formativas</p>			<p>Evaluación del viaje de prácticas 2 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Presencial Duración: 00:00</p>
14	<p>Práctica 4 Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas</p> <p>Tema 6 Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			<p>Evaluación Práctica 4 TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Presencial Duración: 00:00</p>
15	<p>Práctica 4 Duración: 00:00 OT: Otras actividades formativas</p> <p>Viaje de prácticas 3 Duración: 00:00 OT: Otras actividades formativas</p>			<p>Evaluación del viaje de prácticas 3. Actividad de evaluación alternativa a la evaluación del viaje de prácticas 2 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Presencial Duración: 00:00</p> <p>Evaluación Práctica 4 TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Presencial Duración: 00:00</p>

16	<p>Tema 7 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			<p>Prueba de conocimientos Temas 5-7 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Presencial Duración: 01:30</p> <p>Trabajo sobre Geobotánica española. Actividad de evaluación alternativa a la evaluación del viaje de prácticas 2 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Presencial Duración: 00:00</p>
17				<p>Examen escrito que incluye conocimientos teóricos y prácticos EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Presencial Duración: 03:00</p>

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
4	Evaluación Práctica 1	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	00:00	6%	/ 10	CE 02.01 CT04 CE 01.08
5	Evaluación Práctica 1	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	00:00	%	/ 10	CT04 CE 01.08 CE 02.01
7	Prueba de conocimientos Temas 1-4	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:45	11%	4 / 10	CG02 CT04 CE 01.08 CE 02.01
8	Evaluación Práctica 2	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	00:00	6%	/ 10	CT04 CE 01.08 CE 02.01
9	Evaluación Práctica 2	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	00:00	%	/ 10	CT04 CE 01.08 CE 02.01
11	Evaluación Práctica 3	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	00:00	6%	/ 10	CG02 CT04 CE 01.08 CE 02.01
12	Evaluación Práctica 3	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	00:00	%	/ 10	CE 01.08 CE 02.01 CG02 CT04
12	Evaluación del viaje de prácticas 1. Actividad de evaluación alternativa a la evaluación del viaje de prácticas 2	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	00:00	%	/ 10	CG02 CT04 CE 01.08 CE 02.01

13	Evaluación del viaje de prácticas 2	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	00:00	45%	/ 10	CG02 CT04 CE 01.08 CE 02.01
14	Evaluación Práctica 4	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	00:00	6%	/ 10	CG02 CT04 CE 01.08 CE 02.01
15	Evaluación del viaje de prácticas 3. Actividad de evaluación alternativa a la evaluación del viaje de prácticas 2	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	00:00	%	/ 10	CG02 CT04 CE 01.08 CE 02.01
15	Evaluación Práctica 4	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	00:00	%	/ 10	CG02 CT04 CE 01.08 CE 02.01
16	Prueba de conocimientos Temas 5-7	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:30	20%	4 / 10	CG02 CT04 CE 01.08 CE 02.01
16	Trabajo sobre Geobotánica española. Actividad de evaluación alternativa a la evaluación del viaje de prácticas 2	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	00:00	%	/ 10	CG02 CT04 CE 01.08 CE 02.01

7.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Examen escrito que incluye conocimientos teóricos y prácticos	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	03:00	100%	5 / 10	CG02 CT04 CE 01.08 CE 02.01

7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Examen escrito que incluye conocimientos teóricos y prácticos	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	03:00	100%	5 / 10	CG02 CT04 CE 01.08 CE 02.01

7.2. Criterios de evaluación

Actividades de evaluación.

En la evaluación progresiva se realizarán dos tipos de actividades evaluables: pruebas de conocimiento y pruebas prácticas. En las pruebas prácticas se tendrá en consideración las competencias genéricas consideradas en la materia: la relativa a la expresión oral y escrita, así como la relativa al trabajo en grupo, pudiendo representar hasta el 30% de la nota de cada actividad. En este sentido, y como consecuencia de las especiales características que presentan las prácticas de campo realizadas en diferentes puntos de la geografía ibérica, la competencia Trabajo en Grupo tendrá especial consideración, de manera que las actitudes sociales y las conductas que afecten negativamente a la dinámica del grupo durante el desarrollo de dichas actividades prácticas podrán acarrear, además de la pérdida total de la nota correspondiente a las Prácticas, la apertura de un expediente disciplinario informativo por parte de la Dirección del Centro, con las consecuencias que de ello se deriven.

La Prueba de evaluación global consistirá en un examen escrito relativo a todos los contenidos teóricos y prácticos desarrollados a lo largo del curso.

Dadas las particularidades de las pruebas prácticas y de conocimiento de esta asignatura, que no tienen por qué referirse a respuestas únicas, los ejercicios no se publicarán en las plataformas digitales, aunque se discutirán con los alumnos interesados en las sesiones de revisión.

Criterios de evaluación

Sistema de evaluación de la asignatura

Evaluación progresiva. La nota final se corresponderá con la compilación de las notas de las pruebas de conocimientos (Temas 1-4 y Temas 5-7): 31%; la evaluación de 4 Prácticas que se realizarán en jardines o aula (Trabajo en grupo): 24% y la evaluación de un Viaje de Prácticas de 6 días: 45%. Como alternativa a este Viaje de Prácticas de 6 días, los alumnos podrán realizar 2 Viajes de prácticas de 1 día, cuya evaluación supondrá un 12.5% de la nota cada uno y la realización de un trabajo sobre Geobotánica española (20%). Se requiere como requisito imprescindible que en cada prueba de conocimientos parcial se supere una nota de 4, así como también en la nota ponderada de las actividades prácticas. Dado que esta modalidad de evaluación precisa de la presencia del alumno en diferentes actividades, se requerirá la asistencia de, al menos, el 75% de todas las actividades realizadas, considerando tanto sesiones teóricas como prácticas.

Evaluación mediante prueba global y Evaluación extraordinaria. La nota final se corresponderá con la evaluación del examen escrito relativo a los contenidos teóricos y prácticos de la asignatura.

Liberación de bloques de asignatura

Únicamente podrá liberarse de un curso al siguiente inmediatamente consecutivo el bloque correspondiente a las Prácticas, siempre que se haya obtenido una nota ponderada superior o igual a 5. No hará falta ninguna solicitud especial para poder realizar de nuevo las actividades correspondientes a las Prácticas.

8. Recursos didácticos

8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
AROZENA, M.A., FERRERAS, C. 1987. Los bosques. In: Guía Física de España. Alianza Editorial	Bibliografía	
COSTA TENORIO, M., MORLA, C., SÁINZ, H. (eds.) 1998 Los bosques ibéricos: una aproximación geobotánica. Ed. Planeta.	Bibliografía	
FONT QUER, P. 1953. La vegetación. In: M. Terán: Geografía de España y Portugal. Ed. Montaner y Simón. Barcelona.	Bibliografía	
LACOSTE, A., SALANON, R. 1973. Biogeografía. Ed. Oikos-Tau.	Bibliografía	
LOIDI J. 2017. The Vegetation of the Iberian Peninsula 1. Springer.	Bibliografía	
MARGALEF, R. 1974. Ecología. Ed. Omega, S.A. Barcelona.	Bibliografía	
PINEDA, F.D., DE MIGUEL, J.M., CASADO, M.A., MONTALVO, J. 2002. La diversidad biológica de España. Prentice- Hall. Madrid	Bibliografía	

QUÉZEL, P., MÉDAIL, F. 2003. Ecologie et biogéographie des fôrets du bassin méditerranéen. Elsevier. Paris.	Bibliografía	
TERRADAS, J. 2001. Ecología de la vegetación. De la ecofisiología de las plantas a la dinámica de comunidades y paisajes. Ediciones Omega, S.A. Barcelona.	Bibliografía	
SAINZ H., SÁNCHEZ DE DIOS R. 2011. La diversidad de los paisajes españoles. Memorias RSEHN, 2ª época, 9: 109-155.	Bibliografía	
WALTER, H. 1977. Zonas de vegetación y clima. Ed. Omega. Barcelona.	Bibliografía	
http://mapas.upm.es/ortofotos/index_a.html Cartografía digital de España (UPM)	Recursos web	
http://mapas.upm.es/BCN25/index.html Colección Digital Politécnica	Recursos web	
http://cdp.upm.es/exlibris/dtl/u3_1/dt/e/www_r_spa/icon/presentacionCDP.html Metabuscaador de recursos electrónicos de la UPM	Recursos web	
Sistema de información sobre las plantas de España (CSIC) http://www.anthos.es/	Recursos web	
Nodo nacional de información en Biodiversidad http://www.gbif.es/	Recursos web	
Herbario Virtual de Botánica (UPM) http://www2.montes.upm.es/dptos/dsrn/Botanica/herbario.html	Recursos web	

Herbario de prácticas, lupas binoculares, etc	Equipamiento	
Material de campo Equipamiento forcípula, altímetros, clinómetros, brújulas, GPS, cintas métricas, etc	Equipamiento	

9. Otra información

9.1. Otra información sobre la asignatura

Esta asignatura corresponde a semestre par, que comienza su impartición en febrero de 2023. Se planifica inicialmente con un esquema de total presencialidad y sin aplicar distancia social.