



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

135005204 - Botanica

PLAN DE ESTUDIOS

13MP - Grado En Ingeniería Del Medio Natural

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.....	3
5. Descripción de la asignatura y temario.....	4
6. Cronograma.....	7
7. Actividades y criterios de evaluación.....	10
8. Recursos didácticos.....	15
9. Otra información.....	16

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	135005204 - Botanica
No de créditos	6 ECTS
Carácter	Básica
Curso	Primer curso
Semestre	Segundo semestre
Período de impartición	Febrero-Junio
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	13MP - Grado en Ingenieria del Medio Natural
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 Manuel Martinez Labarga (Coordinador/a)	Botánica (For)	juanmanuel.martinez@upm.es	Sin horario. Concertar cita por correo electrónico
Cesar Lopez Leiva	Botánica (For)	cesar.lopez@upm.es	L - 09:00 - 12:00 M - 11:00 - 14:00 Contactar por correo electrónico

Jesus Diez Rodriguez	Forestales	jesus.diez@upm.es	X - 17:00 - 19:00 Contactar por email para concertar la tutoría
Juan Manuel Rubiales Jimenez		jm.rubiales@upm.es	M - 12:00 - 14:00 X - 10:00 - 14:00

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

2.2. Personal investigador en formación o similar

Nombre	Correo electrónico	Profesor responsable
Dorado Liñan, Isabel	isabel.dorado@upm.es	Martinez Labarga, Juan Manuel

2.3. Profesorado externo

Nombre	Correo electrónico	Centro de procedencia
Salvia García Álvarez	salvia.garcia@upm.es	UPM-ETSI Montes, Forestal y del Medio Natural

3. Conocimientos previos recomendados

3.1. Asignaturas previas que se recomienda haber cursado

El plan de estudios Grado en Ingeniería del Medio Natural no tiene definidas asignaturas previas recomendadas para esta asignatura.

3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

- Conocimientos de Geografía de la Península ibérica
- Conocimientos básicos de Biología y Geología de enseñanza secundaria

4. Competencias y resultados de aprendizaje

4.1. Competencias

CB01 - 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

CE 1.02 - Comprender los fundamentos biológicos, éticos, sociológicos y económicos que condicionan la conservación de especies y la protección del Medio Natural.

CE 1.11 - Comprender las características biológicas de los reinos animal y vegetal, conocer sus taxonomías específicas, reconociendo los principales taxones catalogados.

CE 1.32 - Ser capaz de aclarar la relevancia y utilidad de la teoría y las habilidades aprendidas en el contexto académico sobre los acontecimientos del mundo real.

CT03 - Transmitir conocimientos y expresar ideas y argumentos de manera clara, rigurosa y convincente, tanto de forma oral como escrita, utilizando adecuadamente los recursos gráficos y los medios necesarios y adaptándose a las características de la situación y de la audiencia.

CT09 - Desarrollar las mejores prácticas para interactuar con el entorno, de forma ética, responsable y sostenible, para evitar o disminuir los efectos negativos que ocasiona la actividad humana, así como promover los beneficios que pueda generar la actividad profesional en el ámbito medioambiental, teniendo en cuenta sus implicaciones económicas y sociales.

4.2. Resultados del aprendizaje

RA253 - Conocer las principales especies arbóreas que se encuentran en el medio natural ibérico

RA98 - Cuantificar la biodiversidad de la vegetación

RA85 - RA11 - Reconocer una planta e incluirla dentro de los diferentes grupos vegetales.

RA252 - Conocer la terminología para clasificar las plantas

RA254 - Aprender a manejar claves para la identificación de especies vegetales

5. Descripción de la asignatura y temario

5.1. Descripción de la asignatura

DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA el presente curso de Botánica va dirigido a los alumnos de segundo semestre del Grado en Ingeniería del Medio Natural. El objetivo es suministrar a los alumnos conocimientos de:

1. Clasificación de los seres vivos
2. Aprender a manejar claves de identificación de especies, para lo cual el alumno se debe familiarizar con la terminología botánica utilizable en las descripciones morfológicas.
3. Conocer y diferenciar los árboles y principales arbustos que se encuentran en el medio natural ibérico.
4. Manejo de fuentes de información en Botánica
5. Elaborar un herbario

5.2. Temario de la asignatura

1. Introducción a la Botánica. Las clasificaciones de los seres vivos. Concepto de especie. Taxonomía y Sistemática
2. Algas. Clasificación. Importancia como indicadores ambientales
3. Hongos. Clasificación, principales grupos. Importancia de los hongos como saprófitos, parásitos y simbioses. Las micorrizas
4. Briófitos. Clasificación. Modo de vida. Importancia de los briófitos como indicadores ambientales
5. Cormófitos o plantas vasculares: Morfología de raíz, tallo, yema, hoja. Filotaxia, ramificación. Crecimiento y tipos biológicos. Clasificación de Raunkier
6. Pteridófitos Caracterización, reproducción y ciclos vitales. Clases Lycopodiopsida, Equisetopsida, Psilotopsida y Pteridopsida: caracterización. Distribución y modos de vida. Importancia en la flora ibérico-balear
7. Gimnospermas. Cycadopsida, Ginkgopsida, Coniferopsida y Gnetopsida
 - 7.1. Clasificación. Morfología, ecología, hábitat, distribución, y papel en el medio natural
 - 7.2. Familias y géneros relevantes. Gynkgoaceae (Gynkgo), Taxaceae (Taxus), Pinaceae (Abies, Cedrus, Larix, Pinus), Cupressaceae (Cupressus, Juniperus). Principales especies ibéricas
8. Espermatófitos: Estructuras reproductoras. Inflorescencias. La flor. Esporófilos. Gametófitos: primordio seminal y grano de polen. Fruto y semilla: tipos y dispersión. Germinación. Gimnospermas y Angiospermas
9. Angiospermas I: Clase: Magnoliopsida, ciclo vital. Subclases: Magnoliidae, Liliidae y Rosidae. Familias relevantes. Lauraceae: características generales (Laurus spp.).
10. Angiospermas II. Clase Magnoliidae. Características genenerales. Familias relevantes. Lauraceae: características generales
11. Angiospermas III. Liliidae (monocotiledóneas).
 - 11.1. Características generales. Clasificación. Morfología, hábitat, distribución y papel en el medio natural
 - 11.2. Familias y géneros relevantes. Arecaceae. Poaceae. Cyperaceae. Orchidaceae
12. Angiospermas IV. Rosidae. Familias y géneros relevantes I. Buxaceae (Buxus), Platanaceae (Platanus), Salicaceae (Salix, Populus), Fabaceae (Acacia, Adenocarpus, Ceratonia, Cytisus, Genista, Robinia, Ulex).
 - 12.1. Familias y géneros relevantes II. Rosaceae (Amelanchier, Crataegus, Malus, Prunus, Pyrus, Rosa, Rubus, Sorbus). Rhamnaceae (Rhamnus), Ulmaceae (Celtis, Ulmus), Moraceae (Ficus, Morus).
13. Angiospermas IV Rosidae. Familias y generos relevantes. III. Fagaceae (Castanea, Fagus, Quercus), Betulaceae (Alnus, Betula, Carpinus, Corylus), Juglandaceae (Juglans), Myrtaceae (Eucalyptus, Myrtus), Tiliaceae (Tilia), Tamaricaceae (Tamarix).

13.1. Familias y generos relevantes IV. Anacardiaceae (Pistacia, Rhus), Aceraceae (Acer), Ericaceae (Arbutus, Artostaphylos, Erica, Rhododendron), Oleaceae (Fraxinus, Jasminum, Ligustrum, Oleae, Phyllirea), Aquifoliaceae (Ilex).

14. Angiospermas V Rosidae. Familias y generos relevantes V. Cistaceae (Cistus, Halimium, Helianthemum), Lamiaceae (Lavandula, Rosmarinus, Salvia, Thymus). Asteraceae (Santolina). Caprifoliaceae (Sambucus, Lonicera), Apiaceae (Bupleurum).

6. Cronograma

6.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad presencial en aula	Actividad presencial en laboratorio	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	Tema 1 - Introducción a la Botánica. Las clasificaciones de los seres vivos. Concepto de especie. Taxonomía y Sistemática Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Práctica para confección de Herbario Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
2	Tema 2 - Algas. Clasificación. Importancia como indicadores ambientales Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Tema 2 - Algas. Clasificación. Importancia como indicadores ambientales Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
3	Tema 3 - Hongos. Clasificación, principales grupos. Importancia de los hongos como saprófitos, parásitos y simbioses. Las micorrizas Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Tema 3 - Hongos. Clasificación, principales grupos. Importancia de los hongos como saprófitos, parásitos y simbioses. Las micorrizas Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
4	Tema 4 - Briófitos. Clasificación. Modo de vida. Importancia de los briófitos como indicadores ambientales Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Tema 4 - Briófitos. Clasificación. Modo de vida. Importancia de los briófitos como indicadores ambientales Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
5	Tema 5 - Cormófitos o plantas vasculares: Morfología de raíz, tallo, yema, hoja. Filotaxia, ramificación. Crecimiento y tipos biológicos. Clasificación de Raunkier Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Tema 5 - Cormófitos o plantas vasculares: Morfología de raíz, tallo, yema, hoja. Filotaxia, ramificación. Crecimiento y tipos biológicos. Clasificación de Raunkier Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
6	Tema 6 - Pteridófitos Caracterización, reproducción y ciclos vitales. Clases Lycopodiopsida, Equisetopsida, Psilotopsida y Pteridopsida: caracterización. Distribución y modos de vida. Importancia en la flora ibérico-balear Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Tema 6 - Pteridófitos Caracterización, reproducción y ciclos vitales. Clases Lycopodiopsida, Equisetopsida, Psilotopsida y Pteridopsida: caracterización. Distribución y modos de vida. Importancia en la flora ibérico-balear Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		

7	<p>Tema 7 - Gimnospermas. Cycadopsida, Ginkgopsida, Coniferopsida y Gnetopsida Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>	<p>Tema 8 - Espermatófitos: Estructuras reproductoras. Inflorescencias. La flor. Esporófilos. Gametófitos: primordio seminal y grano de polen. Fruto y semilla: tipos y dispersión. Germinación. Gimnospermas y Angiospermas Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		
8	<p>Tema 8 - Espermatófitos: Estructuras reproductoras. Inflorescencias. La flor. Esporófilos. Gametófitos: primordio seminal y grano de polen. Fruto y semilla: tipos y dispersión. Germinación. Gimnospermas y Angiospermas Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>	<p>Practica 1 de identificación de especies Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p> <p>Viaje de prácticas - Sur del Sistema Central Duración: 08:00 OT: Otras actividades formativas</p>		
9	<p>Tema 9 - Angiospermas I: Clase: Magnoliopsida, ciclo vital. Subclases: Magnoliidae, Liliidae y Rosidae Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>	<p>Practica 2 de identificación de especies Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		<p>1 PARCIAL (1P) EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Presencial Duración: 02:00</p>
10	<p>Tema 10 - Angiospermas II. Clase Magnoliidae. Características generales. Familias relevantes. Lauraceae: características generales Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>	<p>Practica 3 de identificación de especies Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		
11	<p>Tema 11 - Angiospermas III. Liliidae (monocotiledóneas). Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>	<p>Practica 4 de identificación de especies Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		
12	<p>Tema 12- Angiospermas IV. Rosidae. Familias y géneros relevantes I. Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>	<p>Practica 5 de identificación de especies Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p> <p>Viaje de prácticas - Sistema Ibérico Duración: 08:00 OT: Otras actividades formativas</p>		<p>EXAMEN DE RECONOCIMIENTO 1 (R1) EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua Presencial Duración: 01:00</p>
13	<p>Tema 13- Angiospermas IV. Rosidae. Familias y géneros relevantes II. Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>	<p>Practica 6 de identificación de especies Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		
14	<p>Tema 14 - Angiospermas IV. Rosidae. Familias y géneros relevantes III. Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>	<p>Practica 7 de identificación de especies Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		

15	Tema 15 - Angiospermas IV. Rosidae. Familias y géneros relevantes IV. Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Practica 8 de identificación de especies Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
16	Tema 16 - Angiospermas IV. Rosidae. Familias y géneros relevantes V. Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Practica 9 de identificación de especies Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
17				EXAMEN FINAL (F) EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Presencial Duración: 02:00 EXAMEN DE RECONOCIMIENTO 2 (R2) EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua Presencial Duración: 02:00 ENTREGA DE HERBARIO (H) PI: Técnica del tipo Presentación Individual Evaluación continua y sólo prueba final Presencial Duración: 01:00 EXAMEN FINAL (F) EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Presencial Duración: 02:00 EXAMEN DE RECONOCIMIENTO (R) EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación sólo prueba final Presencial Duración: 02:00

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.

7. Actividades y criterios de evaluación

7.1. Actividades de evaluación de la asignatura

7.1.1. Evaluación continua

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
9	1 PARCIAL (1P)	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	20%	0 / 10	CB01 CT03 CE 1.02 CE 1.11 CE 1.32
12	EXAMEN DE RECONOCIMIENTO 1 (R1)	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	01:00	5%	0 / 10	CT09 CE 1.11 CE 1.32
17	EXAMEN FINAL (F)	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	50%	3 / 10	CT03 CE 1.02 CE 1.11 CE 1.32 CB01
17	EXAMEN DE RECONOCIMIENTO 2 (R2)	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	02:00	25%	4 / 10	CT09 CE 1.11 CE 1.32
17	ENTREGA DE HERBARIO (H)	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Presencial	01:00	%	4 / 10	CT03 CT09 CE 1.11

7.1.2. Evaluación sólo prueba final

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	ENTREGA DE HERBARIO (H)	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Presencial	01:00	%	4 / 10	CT03 CT09 CE 1.11
17	EXAMEN FINAL (F)	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	70%	5 / 10	CE 1.02 CE 1.11 CE 1.32 CB01 CT03

17	EXAMEN DE RECONOCIMIENTO (R)	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	02:00	30%	5 / 10	CT09 CE 1.11 CE 1.32
----	------------------------------	--	------------	-------	-----	--------	----------------------------

7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
EXAMEN FINAL (F')	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	03:00	70%	5 / 10	CB01 CT03 CT09 CE 1.02 CE 1.11 CE 1.32
EXAMEN DE RECONOCIMIENTO (R')	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	01:00	30%	5 / 10	CB01 CT03 CE 1.11 CE 1.32
EXAMEN DE HERBARIO (H')	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Presencial	01:00	%	4 / 10	CT03 CT09 CE 1.11

7.2. Criterios de evaluación

EVALUACIÓN: Hay 2 modalidades, evaluación progresiva y evaluación global. Los alumnos que opten por esta segunda alternativa se lo tienen que comunicar al profesor antes del primer examen parcial.

EVALUACIÓN PROGRESIVA

Los exámenes constarán de preguntas cortas, preguntas tipo test, preguntas para desarrollar un tema y supuestos prácticos.

+ **Un examen parcial (1P)** a realizar en la novena semana del curso con la materia impartida hasta ese momento. Para liberarlo hay que obtener una calificación de 5. Se calificará de 0 a 10. Este examen tiene un peso del 20% de la nota final.

+ **Un examen final (F)** con toda la asignatura, con dos partes, la correspondiente al primer parcial para aquellos que no lo hayan liberado y la otra parte para todos los alumnos con el resto de la materia que no haya sido objeto

de examen en el parcial. Se calificará de 0 a 10, para poder compensar hay que sacar más de 3. Este examen tiene un peso del 50% de la nota final.

+ **Examen de reconocimiento 1 (R1)** se realizará en la 4 semana de prácticas de identificación de especies, no es liberatorio y su nota supone aproximadamente un 15% de la nota de reconocimiento de especies. Se calificará de 0 a 10, los errores pueden descontar. Este examen tiene un peso del 5% de la nota final.

+ **Examen de reconocimiento 2 (R2)** se realizará en la última semana de prácticas de identificación de especies, y su nota supone aproximadamente un 85% de la nota de reconocimiento de especies. Se calificará de 0 a 10, los errores pueden descontar, para aprobar la asignatura hay que sacar una calificación de 4 como mínimo en este examen. Este examen tiene un peso del 25% de la nota final.

+ **Examen de herbario (H)** se realizará en la última semana de curso. Consistirá en la entrega del herbario de 25 muestras colectadas en el medio natural (se deben descartar muestras colectadas en entornos humanizados). Las muestras deben ser al menos la mitad leñosas (13). Para cada muestra se debe acompañar de etiqueta en la que conste la identificación de la planta y los datos de la localidad. Para la confección del herbario se hará una clase en la primera semana del curso en la que se explicará, como preparar las muestras y las etiquetas. Esta explicación, junto con un ejemplo de etiqueta se subirá a Moodle.

Además en el examen de herbario se deben presentar para 5 muestras las descripciones morfológicas completas. El profesor en el examen de herbario puede realizar de manera oral todas las preguntas que considere oportunas. El examen de herbario tiene un peso variable en función de la nota obtenida. Para que puntúe positivamente se debe sacar más de un 7 sobre 10.

La no entrega del herbario supondrá que se obtenga la calificación de No Presentado en la asignatura.

+ **Resumen de los viajes de prácticas (VP)** se entregará un resumen del viaje en moodle con una extensión de 1 hoja por ambas caras. En caso de que no se realice adecuadamente, en el examen de herbario se realizarán preguntas sobre los viajes realizados.

La calificación final de la asignatura será:

$$[1P * 0,2 + F * 0,5 + R1 * 0,05 + R2 * 0,25] * [0,3 + H/10] = \text{NOTA ACTA}$$

+ **Trabajo voluntario (V)** opcionalmente, se puede realizar un trabajo voluntario sobre temática a convenir con el profesorado de la asignatura. Este trabajo servirá para mejorar la calificación de la asignatura, en caso de que sea calificado con nota superior a 8, según la escala que marca que una nota de 10, pondera con un coeficiente de 1,2

y una nota de 8 un coeficiente de 1, notas menores no se tomarán en consideración, todo ello en aplicación de la fórmula $[0,2+V/10]$ como producto por la NOTA ACTA.

En resumen, la nota del acta, será igual al 20% de la nota del examen del 1º parcial, sumado el 50% de la nota del examen final, más el 30% de la nota de los exámenes de reconocimiento. Al valor hasta aquí calculado, se le aplica el producto obtenido al dividir la nota obtenida en el herbario entre 10 y sumado 0,3. La nota del herbario influirá en la nota del acta al aplicarse un coeficiente multiplicador entre 0,3 y 1,3 en función de la calificación que se obtenga en el mismo, de forma que la calificación de 0 en el herbario supone multiplicar por 0,3 y la calificación de 10 supone multiplicar por 1,3.

Por último en el caso de entrega de trabajo voluntario, la nota del trabajo influirá análogamente en la nota del acta al aplicarse un coeficiente multiplicador entre 0,2 y 1,2 en función de la calificación que se obtenga en el mismo, de forma que la calificación entre 0 y 8 en el trabajo supone no tenerlo en consideración y a partir del 8 el coeficiente será superior a 1 con el máximo, con la calificación de 10 que supone multiplicar por 1,2.

Si la nota calculada en la anterior fórmula supera el 5, el alumno habrá aprobado, salvo que tenga menos de 3 en el examen final y menos de 4 en el segundo examen de reconocimiento R2.

(Para que el herbario puntúe favorablemente hay que sacar al menos 7. Una calificación de 5 es desfavorable).

No se guardan para siguientes cursos los resultados de los exámenes parciales ni los reconocimientos.

EVALUACIÓN GLOBAL

+En este caso se realizará el examen final de la asignatura que consistirá en 3 pruebas, una escrita (**F**), un examen de reconocimiento (**R**) y un examen de herbario (**H**). De modo que la calificación obtenida será:

$[0,7F + 0,3R] * [0,3+H/10] = \text{NOTA ACTA EXAMEN FINAL}$

Los criterios serán idénticos a la evaluación progresiva, salvo que en este caso hay que obtener al menos la calificación de 5 en el examen de reconocimiento (**R**) y en el examen final (**F**). El examen de herbario (**H**) será igual que en el caso de evaluación progresiva.

EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

+ Se realizará un examen extraordinario final. Tendrá las mismas características que el realizado para evaluación final con el examen de herbario y el reconocimiento. Se aplicará igualmente la fórmula:

$[0,7F + 0,3R] * [0,3+H/10] = \text{NOTA ACTA EXAMEN EXTRAORDINARIO FINAL}$

Igualmente, en este caso hay que obtener al menos la calificación de 5 en el examen de reconocimiento **(R)** y en el examen final **(F)**. El examen de herbario **(H)** será igual que en casos anteriores.

8. Recursos didácticos

8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Anthos	Recursos web	Sistema de información sobre las plantas de España http://www.anthos.es/
gbif - Global Biodiversity Information Facility	Recursos web	https://www.gbif.org/es/
Biblioteca digital del Jardín Botánico de Madrid	Recursos web	https://bibdigital.rjb.csic.es/
Flora iberica	Recursos web	Plantas Vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares http://www.floraiberica.es/
Flora de Canarias	Recursos web	http://www.floradecanarias.com/
Strasburger, E. (1894)	Bibliografía	Tratado de botánica
López González, G. (2007)	Bibliografía	Guía de los Árboles y Arbustos de la Península Ibérica y Baleares
Ruiz de la Torre, J. (1990)	Bibliografía	Mapa Forestal de España
Ruiz de la Torre, J. (2006)	Bibliografía	Flora Mayor

9. Otra información

9.1. Otra información sobre la asignatura

1 Organización se detallarán las normas de la asignatura en moodle a principios del 2º semestre, cuando den comienzo las clases. Las tareas programadas pueden variar en función del número de alumnos matriculados. La comunicación con el profesorado será en horarios de tutorías, pero preferentemente por correo electrónico. Se subirán los recursos precisos en moodle, aunque en principio no se subirán presentaciones de las clases, los alumnos deben tomar apuntes.

2. Elaboración de herbario en la primera semana de clase se detallarán las características del herbario a realizar que será de 25 muestras recogidas en el medio natural, de las que al menos 13 serán leñosas.

3.Otra información Los exámenes sin nombre se considerarán no presentados. La nota del herbario se guarda para el año siguiente, los alumnos que repitan la asignatura no deberán repetir el herbario. Los alumnos que repitan la asignatura tienen que realizar todas las tareas programadas, excepto el herbario en caso de haberlo superado. No se guardan notas de exámenes teóricos ni de reconocimiento. No se permiten teléfonos móviles ni en clase ni en los exámenes. El uso del teléfono móvil en un examen puede suponer el suspenso en la asignatura. Los alumnos que repitan la asignatura tienen que realizar todas las tareas programadas, no se guardan exámenes ni reconocimiento, solamente el herbario y los viajes de prácticas. notas de ejercicios, ni de seminarios.