

Plan Docente de una materia

“Botánica Forestal”

I. Descripción y contextualización

<i>Identificación y características de la materia</i>				
<i>Denominación</i>	Botánica Forestal			
<i>Curso y Titulación</i>	1º de Ingeniería Técnica Forestal			
<i>Coordinador-Profesor/es</i>	Serafín Cuevas Benítez			
<i>Área</i>	Producción Vegetal			
<i>Departamento</i>	Biología y Producción de los Vegetales			
<i>Tipo</i>	Troncal (3+ 3 créditos LRU)		Avanzada (aplicada)	
<i>Coeficientes</i>	Practicidad: 3 (Medio-alto, profesional)		Agrupamiento: 2 (Medio-bajo)	
<i>Duración ECTS (créditos)</i>	Segundo Cuatrimestre		4.86 ECTS (122 horas)	
<i>Distribución ECTS (rangos)</i>	Grupo Grande:	Seminario-Lab.:	Tutoría ECTS:	No presenciales:
	30 %	10 %	5%	55%
	55 horas	18 horas	9 horas	101 horas
<i>Descriptor</i> <i>(según BOE)</i>	Botánica: estudio morfológico, sistemático y geobotánico de las principales especies de interés para España			

II. Objetivos

<i>Relacionados con competencias académicas y disciplinares</i>	<i>Vinculación</i>
Descripción	<i>CET¹</i>
1. Identificar correctamente las especies españolas arbóreas y arbustivas.	1-5, 9-10, 13-19, 26-28
2. Conocer las características anatómicas fundamentales de las mismas.	1-5, 9-10, 13-19, 26-28
3. Interpretar la relación existente entre anatomía y fisiología vegetal.	1-5, 9-10, 13-19, 26-28
4. Situar geográficamente los tipos de bosque y ecosistemas en la Península Ibérica.	1-5, 9-10, 13-19, 26-28
5. Comprender la importancia de la biodiversidad y su relación con la genética forestal.	1-5, 9-10, 13-19, 26-28

<i>Relacionados con otras competencias personales y profesionales</i>	<i>Vinculación</i>
Descripción	<i>CG</i>
5.- Ser capaz de organizar y planificar el trabajo.	2
6.- Ser capaz de identificar un problema y resolverlo	4, 6
7.- Saber aplicar los conocimientos adquiridos.	24
8.- Ser capaz de comunicar conocimientos especializados.	26
9.- Formarse y actualizar conocimientos de forma continuada.	17
10.- Sensibilidad hacia temas de conservación de especies amenazadas	18
11. Trabajar en equipo.	9

III. Contenidos

<i>Secuenciación de bloques temáticos y temas</i>
I. Introducción a la Botánica forestal
1.- La Botánica como ciencia. Definición de vegetal. Relaciones entre animales y vegetales. Taxonomía y Sistemática. Taxones. Concepto de especie.
II. Morfología de los espermatófitos
2.- Espermatófitos. Características generales de los espermatófitos. Órganos vegetativos: raíz, tallo y hojas. 3.- Modificaciones de los órganos vegetativos: raíz, tallo y hojas. 4.- Órganos reproductores: Sexualidad. Inflorescencias. Morfología floral en gimnospermas y angiospermas. 5.- Perianto. Androceo: concepto y tipos. Gineceo: concepto y tipos. Diagrama floral. 6.- Polinización. Autogamia y alogamia: factores que las favorecen y dificultan. Agentes polinizadores. 7.- Fecundación. Semillas y frutos. Infrutescencias. Dispersión de frutos y semillas.
III. Sistemática de espermatófitos
8.- GYMNOSPERMAE (Div. PINOPHYTA). Características generales y clasificación. 9.- Clase Coniferopsida : Órdenes Conipherales y Taxales. Características generales. Clasificación 10.- División MAGNOLIOPHYTA (= ANGIOSPERMAE): Características generales y ventaja evolutiva. Clases Magnoliopsida (Dicotiledóneas) y Liliopsida (Monocotiledóneas): características generales y clasificación. 11.- Clases Magnoliopsida . Subclases Magnoliidae : características generales Familias <i>Magnoliaceae</i> , <i>Lauraceae</i> , <i>Berberidaceae</i> y <i>Coriariaceae</i> . Características generales y ejemplos. 12.- Subclase Hammamelidae : características generales. Familias <i>Ulmaceae</i> , <i>Moraceae</i> , <i>Juglandaceae</i> , <i>Fagaceae</i> , <i>Betulaceae</i> , <i>Platanaceae</i> , <i>Casuarinaceae</i> y <i>Myricaceae</i> . 13.- Subclase Caryophyllidae : características generales. Familia <i>Nyctaginaceae</i> , <i>Cactaceae</i> . Características generales y ejemplos. 14.- Subclase Dillenidae : características generales. Familias <i>Tiliaceae</i> , <i>Cistaceae</i> , <i>Tamaricaceae</i> , <i>Salicaceae</i> , <i>Capparaceae</i> y <i>Ericaceae</i> . <i>Características generales y ejemplos</i> . 15.- Subclase Rosidae : características generales. Familias <i>Rosaceae</i> , <i>Fabaceae</i> (= <i>Leguminosae</i> , <i>Papilionaceae</i>), <i>Caesalpinaceae</i> , <i>Mimosaceae</i> , <i>Myrtaceae</i> , <i>Thymeleaceae</i> , <i>Aquifoliaceae</i> , <i>Buxaceae</i> , <i>Euphorbiaceae</i> , <i>Rhamnaceae</i> , <i>Aceraceae</i> , <i>Anacardiaceae</i> , <i>Rutaceae</i> , <i>Punicaceae</i> , <i>Cornaceae</i> y <i>Santalaceae</i> . Características generales y ejemplos. 16.- Subclase Asteridae : características generales. Familias <i>Apocynaceae</i> , <i>Solanaceae</i> , <i>Lamiaceae</i> (= <i>Labiatae</i>), <i>Oleaceae</i> , <i>Caprifoliaceae</i> y <i>Bignoniaceae</i> . Características generales y ejemplos. 17.- Clase Liliopsida : características generales y clasificación. Familias: <i>Arecaceae</i> (= <i>Palmae</i>), <i>Poaceae</i> (= <i>Gramineae</i>), <i>Liliaceae</i> , <i>Smilacaceae</i> y <i>Agavaceae</i> .
IV. Geobotánica
18.- Corología. Estudio de la vegetación. Ambiente y ecosistema. Historia de las floras y de la vegetación. Los bosques en la Península Ibérica. 19.- Hayedos. Robledales y bosques mixtos de frondosas. 20.- Abetales. Pinares eurosiberianos. 21.- Abedulares, acebedas y otras formaciones arbóreas singulares. Robledales marcescentes. Encinares y alcornocales. 22.- Sabinares y enebrales. Pinsapares. Pinares mediterráneos. 23.- Otras agrupaciones arbóreas o arbustivas. Bosques ribereños. La modificación de los bosques por la acción humana.

<i>Interrelación</i>			
Requisitos (Rq) y redundancias (Rd)		Tema	<i>Procedencia</i>
Conocimientos de Biología	Rq	1-17	Biología General (1°)
Conocimientos de Ecología	Rq	18-23	Ecología y Evaluación Impacto Ambiental (1°)
Conocimientos de Biología	Rd	18	Biología General (1°)
Conocimientos de Ecología	Rd	18	Ecología y Evaluación Impacto Ambiental (1°)

IV. Metodología docente y plan de trabajo del estudiante

<i>Actividades de enseñanza-aprendizaje</i>				<i>Vinculación</i>	
<i>Descripción y secuenciación de actividades</i>	<i>Tipoⁱ</i>		<i>Dⁱⁱⁱ</i>	<i>Tema</i>	<i>Objetivo</i>
1. Presentación de la asignatura y el cuatrimestre	GG	C-E	0,5	1-23	Todos
2. Encuesta de conocimientos previos	GG	C-E	0,5	1-7	1, 2, 3
3. Explicación y discusión en clase tema 1, 2	GG	T	2	1-2	Todos
4. Realización de la práctica 1 sobre la identificación de <i>Pteridium aquilinum</i> , <i>Taxus baccata</i> , <i>Psudotsuga menziesii</i> , <i>Pinus canariensis</i> , <i>P. radiata</i> , <i>P. pinaster</i> , <i>P. pinea</i> , <i>P. halepensis</i> , <i>P. uncinata</i> , <i>P. sylvestris</i> , <i>P. nigra</i>	S	P	2	8-9	Todos
5. Explicación y discusión en clase tema 3, 4, 5	GG	T	6	3, 4, 5	Todos
6. Realización de la práctica 2 sobre el reconocimiento de <i>Juniperus phoenicea</i> , <i>J. sabina</i> , <i>J. thurifera</i> , <i>J. communis</i> , <i>J. oxycedrus</i> , <i>Abies pinsapo</i> , <i>A. alba</i> , <i>Platyclados orientalis</i> , <i>Thuja sp.</i> , <i>Chamaecyparis lawsoniana</i> , <i>Cupressus sempervirens</i> , <i>C. arizonica</i> .	S	P	2	8-9	Todos
7. Explicación y discusión en clase tema 6, 7	GG	T	4	6, 7	Todos
8. Realización de la práctica 3 sobre el reconocimiento de <i>Corylus avellana</i> , <i>Fagus sylvatica</i> , <i>Castanea sativa</i> , <i>Quercus rubra</i> , <i>Q. humilis</i> , <i>Q. pyrenaica</i> , <i>Q. petraea</i> , <i>Q. robur</i> , <i>Q. canariensis</i> , <i>Q. faginea</i> .	S	P	2	12	Todos
9. Estudio de los contenidos explicados	NP	T	26	1-7	Todos
10. Explicación y discusión en clase tema 8, 9	GG	T-P	2	8, 9	Todos
11. Explicación y discusión en clase tema 10, 11	GG	T-P	2	10, 11	Todos
12. Realización de la práctica 4 sobre la identificación de <i>Quercus suber</i> , <i>Q. ilex</i> , <i>Q. coccifera</i> , <i>Pirus bourgaeana</i> , <i>Crataegus monogyna</i> , <i>Rosa sp.</i> , <i>Prunus avium</i> , <i>P. dulcis</i> , <i>Rubus sp.</i>	S	P	2	12, 15	Todos
13. Explicación y discusión en clase tema 12	GG	T-P	2	12	Todos
14. Realización de la práctica 5 sobre la identificación de <i>Sorbus aria</i> , <i>S. torminalis</i> , <i>S. aucuparia</i> , <i>S. domestica</i> , <i>Betula sp.</i> , <i>Populus tremula</i> , <i>P. nigra</i> , <i>P. alba</i> , <i>Salix fragilis</i> , <i>Platanus orientalis</i> , <i>Laurus nobilis</i> , <i>Ficus carica</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>U. glabra</i>	S	P	2	12, 14, 15	Todos
15. Explicación y discusión en clase tema 13, 14	GG	T-P	2	13, 14	Todos
16. Realización de la práctica 6 sobre la identificación de <i>Acer negundo</i> , <i>A. pseudoplatanus</i> , <i>A. platinooides</i> , <i>A. campestre</i> , <i>A. opalus</i> , <i>A. monspessulanum</i> , <i>Ceratonia siliqua</i> , <i>Ilex aquifolium</i> , <i>Daphne gnidium</i> , <i>Phyllirea angustifolia</i> , <i>Ramnus alaternus</i> , <i>Fraxinus angustifolia</i> , <i>Retama sphaerocarpa</i> , <i>Rosmarinus officinalis</i>	S	P	2	15, 16	Todos
17. Explicación y discusión en clase tema 15	GG	T-P	2	15	Todos
18. Realización de la práctica 7 sobre la identificación de <i>Pistacia lentiscus</i> , <i>P. terebinthus</i> , <i>Tilia platyphyllos</i> , <i>T. cordata</i> , <i>Cytisus multiflorus</i> , <i>Cytisus scoparius</i> , <i>Erica arborea</i> , <i>E. australis</i> .	S	P	2	14	Todos
19. Explicación y discusión en clase tema 16, 17	GG	T-P	2	16, 17	Todos
20. Realización de la práctica 8 sobre la identificación de <i>Arbutus unedo</i> , <i>Cercis siliquastrum</i> , <i>Securinega tinctoria</i> , <i>Hedera helix</i> , <i>Genista hirsuta</i> , <i>Cistus albidus</i> , <i>C. ladanifer</i> , <i>C. populifolius</i> .	S	P	2	14	Todos

21. Realización de la práctica 9 sobre la identificación de <i>Thymus vulgaris</i> , <i>Olea europaea</i> , <i>Lavandula stoechas</i> , <i>Celtis australis</i> , <i>Alnus glutinosa</i> , <i>Nerium oleander</i> , <i>Sambucus nigra</i> , <i>Viburnum tinus</i> , <i>Eucaliptus camandulensis</i>	S	P	2	16	Todos
22. Estudio de los contenidos explicados	NP	T	26	8-17	Todos
23. Explicación y discusión en clase temas Geobotánica	GG	T	5	18-23	4, 5
24. Estudio de los contenidos explicados	NP	T	15	18-23	4, 5
25. Tutorización y evaluación de la actividad anterior	Tut	P	1	1-7, 8, 9, 12, 14, 15, 16	Todos
26. Estudio de los contenidos explicados	NP	T	18	18-23	Todos
27. Explicación sobre la recogida de muestras para el trabajo práctico	Tut	T	1	8-23	1
28. Presentación de las fuentes de información bibliográfica para el trabajo práctico	Tut	P	1	8-23	1
29. Tutorización y evaluación de la actividad anterior	Tut	P	1	8-23	Todos
30. Encuesta sobre desarrollo de la actividad docente	GG	C-E	1	1-17, 18-23	Todos
31. Estudio y preparación del examen parcial	NP	T-P	8	1-17, 18-23	Todos
32. Examen parcial	GG	C-E	2	1-17, 18-23	Todos
33. Viaje de prácticas	GG	C-E	3	Según zona	1, 4, 5
34. Recogida de material para el herbario	T-P	P	18	Todos	Todos
35. Tutorización y evaluación de la actividad anterior	Tut	P	5	Todos	Todos

<i>Distribución del tiempo (ECTS)</i>		<i>Dedicación del alumno</i>		<i>Dedicación del profesor</i>		
<i>Distribución de actividades</i>		<i>Nº alumnos</i>	<i>H. presenc.</i>	<i>H. no presenc.</i>	<i>H. presenc.</i>	<i>H. no presenc.</i>
Grupo grande (Más de 20 alumnos)	Coordinac./evaluac.	45	7	-	7	37
	Teóricas	45	36	25	36	48
	Prácticas	45	-	-	-	-
	Subtotal	45	43	25	43	85
Seminario- Laboratorio (6-20 alumnos)	Coordinac./evaluac.	15	-	-	-	-
	Teóricas	15	2	-	6	1
	Prácticas	15	16	2	48	8
	Subtotal	15	18	2	54	9
Tutoría ECTS (1-5 alumnos)	Coordinac./evaluac.	5	-	-	9	18
	Teóricas	5	1	-	3	-
	Prácticas	5	8	10	24	-
	Subtotal	5	9	10	36	18
Tutoría comp. y preparación de ex.		1		15	-	14
Totales			70 (2,8 ECTS)	52 (2,08 ECTS)	133	126

V. Evaluación

<i>Criterios de evaluación*</i>	<i>Vinculación*</i>	
	<i>Objetivo</i>	<i>CC^{iv}</i>
1. Demostrar la adquisición y comprensión de los principales conceptos de la asignatura (examen teórico 1 ^{er} parcial)	2-3	25%
2. Identificar plantas prácticas 1-4 (examen <i>visu</i> 1 ^{er} parcial)	1	10%
3. Demostrar la adquisición y comprensión de los principales conceptos de la asignatura (examen teórico 2 ^o parcial)	4-5	25%
4. Identificar plantas prácticas 5-8 (examen <i>visu</i> 2 ^o parcial)	1	10%
5. Calidad y originalidad de las muestras recolectadas para el trabajo. Explicar con claridad cada muestra	Todos	30%
6. Participar activamente y mostrar interés en las prácticas.	Todos	(10%)

<i>Actividades e instrumentos de evaluación</i>		
Seminarios y Tutorías ECTS	• Prueba de identificación de muestras de plantas forestales (<i>visu</i>) (20%). Será necesario tener aprobadas las prácticas para aprobar la asignatura.	50%
	• Exposición pública del trabajo tutorizado y calidad de las muestras presentadas (30%)	
	• La asistencia a prácticas, resolución de las dudas planteadas y el interés mostrado reportará al alumno una bonificación sobre su nota final de hasta un punto.	(10%)
Examen final	• Los exámenes parciales (o final) constarán de una prueba objetiva de 10 ítems de respuestas múltiples (20% de la calificación final) y otra prueba de desarrollo escrito, con 6 preguntas cortas (30% de la calificación final)	50%

Códigos.-

ⁱ *CET*: Competencias Específicas del Título (véase el apartado de Contextualización curricular)

ⁱⁱ *Tipos de actividades*: GG (Grupo Grande); S (Seminario o Laboratorio); Tut (Tutoría ECTS); No presenciales (NP); C-E (Coordinación o evaluación); T (Teórica de carácter expositivo, de aprendizaje a partir de documentos o de discusión); P (Prácticas de laboratorio o campo; de solución de problemas; basadas en la observación, experimentación, aplicación de destrezas; de estudio de casos; prácticas con proyectos o trabajos dirigidos...); T-P (Otras teórico-prácticas).

ⁱⁱⁱ *D*: Duración en sesiones de 1 hora de trabajo presencial o no presencial (considerando en cada hora 50-55 minutos de trabajo neto y 5-10 de descanso).

^{iv} *CC*: Criterios de Calificación (ponderación del criterio de evaluación en la calificación cuantitativa final)