

**1. DATOS GENERALES**

Asignatura: BOTÁNICA FORESTAL	Código: 62308
Tipología: OBLIGATORIA	Créditos ECTS: 6
Grado: 365 - GRADO EN INGENIERÍA FORESTAL Y MEDIO NATURAL	Curso académico: 2022-23
Centro: 601 - E.T.S. DE INGENIERÍA AGRONÓMICA Y DE MONTES Y BIOTECNOLOGÍA	Grupo(s): 10
Curso: 1	Duración: C2
Lengua principal de impartición: Español	Segunda lengua:
Uso docente de otras lenguas:	English Friendly: N
Página web: Campus virtual	Bilingüe: N

Profesor: MIGUEL ANGEL COPETE CARREÑO - Grupo(s): 10				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
ETS Ingenieros Agrónomos y de Montes	PROD. VEGETAL Y TGIA. AGRARIA	967 599200 ext.2841	miguel.copete@uclm.es	Solicitar previamente cita por e-mail
Profesor: JOSE MARIA HERRANZ SANZ - Grupo(s): 10				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
ETSIAM (Despacho Botánica)	PROD. VEGETAL Y TGIA. AGRARIA	Ext. 2844	jose.herranz@uclm.es	Solicitar previamente cita por e-mail

2. REQUISITOS PREVIOS

Los conocimientos básicos y fundamentales que permiten el correcto seguimiento de esta asignatura, y que se recomienda sean repasados y puestos al día por los alumnos son:

- Morfología vegetal
- Ecología vegetal

3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN

La asignatura de Botánica Forestal que se imparte en el primer curso de los estudios de Grado de Ingeniero Forestal y del Medio Natural, contribuye a proporcionar las bases y fundamentos esenciales que permitan el estudio, la identificación y clasificación de las especies forestales, aspecto que resulta básico para el desarrollo de los contenidos de otras asignaturas de cursos superiores relacionadas con la conservación, el manejo y el aprovechamiento de masas forestales. Todo ello, hace de esta asignatura un pilar fundamental en el desempeño de la actividad profesional de los futuros Ingenieros Técnicos Forestales. La tabla 1 recoge las relaciones entre la asignatura de Botánica Forestal y otras asignaturas pertenecientes al Plan de Estudios, por lo que resulta fundamental la coordinación de sus programas y competencias.

Asignaturas de la titulación con las que guarda relación la Botánica Forestal:

CURSO 1º: Biología

CURSO 2º: Geobotánica, Ecología Forestal

CURSO 3º: Selvicultura, Inventario Forestal, Sistemas Agroforestales y Pascicultura, Jardinería y Paisajismo, Entomología. Patología Forestal

CURSO 4º: Aprov. Forestales y Tecnol. de los P. Forestales, Repoblaciones Forestales, Ord. de Montes y Certif. Forestal

4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR**Competencias propias de la asignatura**

Código	Descripción
E9*	Botánica Forestal.
G03	Comunicación oral y escrita.
G04	Capacidad de análisis y síntesis.
G05	Capacidad de organización y planificación.
G06	Capacidad de gestión de la información.
G10	Trabajo en equipo.
G15	Creatividad.
G21	Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.
G22	Conocimientos básicos de la profesión.

5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS**Resultados de aprendizaje propios de la asignatura**

Descripción

Conocimiento de las características morfológicas y ecológicas de las principales familias de plantas y especies de interés forestal.

Resultados adicionales

Identificación de visu de las especies arbóreas autóctonas españolas y de las principales especies de matorral

Principales características botánicas de las familias de gimnospermas

Principales características botánicas de las familias de angiospermas dicotiledóneas de interés forestal

Principales características botánicas de las familias de angiospermas monocotiledóneas de interés forestal

Manejo de claves dicotómicas para la identificación de especies

6. TEMARIO

Tema 1: Concepto y división de la Botánica. Importancia de la Sistemática. Sistemas de clasificación: arbitrarios o prácticos, artificiales, naturales y filogenéticos. Sistema artificial de Linneo. Clasificaciones de Willkomm, Engler y Takhtajan-Cronquist. Categorías de la Sistemática. Nomenclatura binaria.

Tema 2: Las Pteridofitas: características generales y procedimiento de reproducción. Clase Filicopsida: órdenes Ophioglossales, Osmundales, Polypodiales, Pteridales, Deenstaedtiales, Aspidiales y Blechnales. Clase Equisetopsida: Orden Equisetales. Clase Lycopside: orden Lycopodiales.

Tema 3: Principales características de las gimnospermas. Clase Cycadopsida: Ordenes Cycadales y Ginkgoales. Clase Coniferopsida: orden Coniferales. Características generales del mismo y familias que lo integran. Familia Pinaceae: división en subfamilias y clave de géneros. Subfamilia Abietoideae: principales características botánicas y ecológicas de *Abies alba* Miller, *Abies pinsapo* Boiss, *Picea abies* (L.) Kasst y *Pseudotsuga menziesii* (Mirbel) Franco.

Tema 4: Subfamilia Laricoideae: principales características botánicas y ecológicas de *Larix decidua* Miller y *Cedrus atlantica* (End.) Carr.. Otras especies de importancia forestal subfamilia Pinoideae: género *Pinus*. Características más importantes de este género. Rasgos morfológicos diferenciales de las especies autóctonas españolas.

Tema 5: Principales características botánico - ecológicas de *Pinus uncinata* Mill., *Pinus sylvestris* L., *Pinus nigra* Arnold, *Pinus pinaster* Aiton, *Pinus pinea* L., *Pinus halepensis* Miller, *Pinus canariensis* Sweet, *Pinus radiata* D. Don.

Tema 6: Familia Cupressaceae: características, división en subfamilias y clave de géneros. Características botánicas y ecológicas de *Cupressus sempervirens* L., *Cupressus macrocarpa* Hartw., *Cupressus arizonica* Greene, *Chamaecyparis lawsoniana* Parl. y *Tetraclinis articulata* Masters. Género *Juniperus*: caracteres, división en secciones y separación morfológica de las especies autóctonas españolas. Características botánico-ecológicas de *Juniperus oxycedrus* L., *Juniperus cedrus* Weeb & Berthelot, *Juniperus navicularis* Gand., *Juniperus communis* L., *Juniperus phoenicea* L., *Juniperus thurifera* L. y *Juniperus sabina* L.

Tema 7: Familia Taxodiaceae: características generales y separación en géneros. Especies más importantes desde el punto de vista forestal u ornamental. Familias Podocarpaceae: géneros *Podocarpus* y *Dacrydium*. Familia Cephalotaxaceae: características y especies más importantes. Familia Araucariaceae: caracteres. Géneros *Araucaria* y *Agathis*. Especies más importantes.

Tema 8: Clase Taxopsida: orden Taxales. Géneros *Taxus* y *Torreya*. Principales características botánico-ecológicas de *Taxus baccata* L. Clase Chlamidospermae: orden Gnetales, caracteres. Familias Gnetaceae, Welwitschiaceae, Ephedraceae. Especies representativas y autóctonas españolas del género *Ephedra*.

Tema 9: Principales características de las angiospermas. Clase dicotiledóneas: características y división en subclases. Orden Casuarinales: familia Casuarinaceae, caracteres botánicos, especies con interés forestal u ornamental. Orden Myricales: familia Myricaceae. Importancia ecológica de *Myrica gale* L. y *M. faya* Aiton. Orden Juglandales: familia Juglandaceae. Características botánico-ecológicas de *Juglans regia* L. Otras especies de interés.

Tema 10: Orden Salicales: familia Salicaceae, características más importantes. Diferencias entre los géneros *Populus* y *Salix*. Género *Populus*: división en secciones. Principales características botánico - ecológicas de *Populus alba* L., *Populus tremula* L., *Populus nigra* L., *Populus canadensis* Moench, *Populus euphratica* Oliv. Género *Salix*: división en secciones y especies más importantes de cada una de ellas. Facilidad de hibridación y utilidad de los sauces.

Tema 11: Orden Fagales. Características generales. Familia Betulaceae: división en tribus y géneros. Características botánicas y ecológicas de *Betula alba* L., *Betula pendula* Roth., *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn., *Corylus avellana* L., *Carpinus betulus* L. Otras especies de importancia forestal. Familia Fagaceae: características, división en subfamilias y géneros. Principales características botánico - ecológicas de *Fagus sylvatica* L. y *Castanea sativa* Mill. Otras especies de las subfamilias Fagoideae y Castaneoideae.

Tema 12: Características del género *Quercus*. Clave de las especies autóctonas españolas. Características botánico - ecológicas e importancia forestal de las mismas: *Quercus robur* L., *Q. petraea* (Matts.) Liebl., *Q. humilis* Miller, *Q. cerrioideus* WK. y Costa, *Q. pyrenaica* Willd., *Q. canariensis* Willd., *Q. faginea* Lamk., *Q. cerris* L., *Q. lusitanica* Lam., *Q. suber* L., *Q. ilex* L., *Q. coccifera* L. Facilidad de hibridación.

Tema 13: Orden Urticales. Familia Ulmaceae: características, división en subfamilias y géneros. Características de *Ulmus minor* Mill., *U. glabra* Huds. y *Celtis australis* L. Familia Moraceae: características, subfamilias y especies más importantes de cada una de ellas. Familia Urticaceae. Orden Proteales: familia Proteaceae. Orden Santalales: familias Santalaceae y Loranthaceae, características, especies representativas, importancia de los muérdagos como hemiparásitos de árboles forestales.

Tema 14: Orden Polygonales: familia Polygonaceae. Orden Centrospermae: familias Chenopodiaceae, Amaranthaceae, Phytolacaceae, Aizoaceae, y Caryophyllaceae. Características botánicas y especies más importantes de las distintas familias con especial énfasis en las leñosas. Cactales: familia Cactaceae, caracteres botánicos, especies naturalizadas en España.

Tema 15: Orden Magnoliales. Características de las familias Magnoliaceae y Lauraceae. Características de *Laurus nobilis* L. y *L. azorica* (Seub.) J. Franco. Otras especies importantes de la laurisilva. Orden Ranunculales: familias Ranunculaceae y Berberidaceae. Orden Aristolochiales.

Tema 16: Orden Guttiferales: familias Paeoniaceae, Dipterocarpaceae, Theaceae y Guttiferae: características, especies más importantes desde el punto de vista forestal en sus países de origen y leñosas autóctonas españolas. Orden Sarraceniales. Orden Papaverales. Orden Rosales: familias Platanaceae, Hamamelidaceae, Crassulaceae, Saxifragaceae y Pittosporaceae: características botánicas y principales especies, con especial énfasis en los géneros *Platanus* y *Ribes*.

Tema 17: Orden Rosales: familia Rosaceae: características generales y división en subfamilias. Spiraeoideae. Rosoideae: principales especies de los géneros *Rosa* y *Rubus*. Prunoideae: género *Prunus*, división en secciones y principales especies. Maloideae: caracteres morfológicos diferenciales de los géneros que la integran y especies más representativas, con especial énfasis en los géneros *Cotoneaster*, *Crataegus*, *Sorbus*, *Amelanchier* y *Pyrus*.

Tema 18: Orden Rosales: familia Leguminosae, características generales y división en subfamilias. Mimosoideae: géneros *Mimosa*, *Prosopis*, *Albizia* y *Acacia*, caracteres y especies. Caesalpinioideae: división en tribus: géneros y especies representativas, con especial énfasis en *Ceratonia siliqua* L. Faboideae: división en tribus; géneros y especies más importantes de las tribus Sophoreae, Podalyriaceae, Trifolieae, Coronilleae, Astragaleae, Loteae, Fabeae, Phaseoleae. Importancia pascícola.

Tema 19: Familia Leguminosae: tribu Genisteae; especies más importantes desde el punto de vista forestal de los géneros *Ulex*, *Erinacea*, *Spartium*, *Calicotome*, *Adenocarpus*, *Chamaespartium*, *Echinopartium*, *Genista*, *Teline*, *Retama*, *Laburnum*, *Chronanthus* y *Cytisus*. Tribu Ononoideae: género *Ononis*, caracteres y especies leñosas más importantes.

Tema 20: Orden Geraniales: familias Geraniaceae, Linaceae, Zygophyllaceae y Euphorbiaceae; características botánicas y especies representativas. Orden Rutales: familias Rutaceae, Cneoraceae, Burseraceae, Simaroubaceae, Meliaceae y Polygalaceae; características y especies más importantes. Orden Sapindales: familias Coriariaceae, Anacardiaceae, Aceraceae, Sapindaceae e Hippocastanaceae; características botánicas y especies de interés forestal, con especial énfasis en los géneros *Rhus*, *Pistacia* y *Acer*.

Tema 21: Orden Celastrales: familias Aquifoliaceae, Celastraceae y Buxaceae; características botánicas y especies de interés forestal con especial énfasis en los géneros *Ilex*, *Euonymus* y *Buxus*. Orden Rhamnales. Familia Rhamnaceae, caracteres botánicos y división en géneros. Características morfológicas y ecológicas de las especies leñosas autóctonas españolas de los géneros *Paliurus*, *Frangula*, *Rhamnus* y *Zizyphus*. Familia Vitaceae.

Tema 22: Orden Malvales: familias Tiliaceae, Malvaceae, Bombacaceae y Sterculiaceae; características y especies de interés forestal, con especial énfasis en el género Tilia. Orden Thymelaeales: familias Thymelaeaceae y Elaeagnaceae; características botánicas y especies de interés forestal, con especial énfasis en los géneros Daphne, Thymelaea, Elaeagnus e Hippophae.

Tema 23: Orden Violales: familias Violaceae, Tamaricaceae y Frankeniaceae; características botánicas y especies representativas, con especial énfasis en los géneros Tamarix y Myricaria. Familia Cistaceae: caracteres y división en géneros. Características morfológicas y ecológicas de las especies españolas autóctonas del género Cistus. Géneros Halimium, Helianthemum y Fumana.

Tema 24: Orden Myrtiflorae. Lythraceae: características y especies. Myrtaceae: características botánicas. Géneros Myrtus y Eucalyptus. Características botánicas y ecológicas de Myrtus communis L., Eucalyptus camaldulensis Dehnh. y Eucalyptus globulus Labill. Familias Punicaceae, Rhizophoraceae y Sonneratiaceae. Orden Umbelliflorae: familias Araliaceae, Cornaceae y Umbelliferae; características botánicas y especies más importantes, con especial énfasis en los géneros Hedera, Cornus y Bupleurum.

Tema 25: Orden Ericales, caracteres generales. Ericaceae: características botánicas y división en subfamilias. Características botánicas y ecológicas de las especies leñosas autóctonas españolas de los géneros Vaccinium, Arbutus, Arctostaphylos, Rhododendron, Daboecia, Calluna y Erica. Familias Empetraceae y Pyrolaceae: características botánicas y especies representativas, incidiendo especialmente en Corema album (L.) D. Don.

Tema 26: Orden Primulales: familias Primulaceae y Myrsinaceae; caracteres botánicos con especial énfasis en los géneros leñosos macaronésicos Heberdenia y Pleiomeris. Orden Plumbaginales: Plumbaginaceae, caracteres y especies. Orden Ebenales. Orden Oleales: familia Oleaceae, características. Diferencias morfológicas entre los géneros de importancia forestal u ornamental. Características botánicas y ecológicas de las especies más relevantes de los géneros Fraxinus, Jasminum, Ligustrum, Olea, Phillyrea y Picconia. Orden Gentianales: familias Gentianaceae, Apocynaceae, Asclepiadaceae y Rubiaceae; características botánicas y especies representativas, incidiendo especialmente en las de los géneros: Nerium, Periploca, Gomphocarpus, Ceropogia y Coffea.

Tema 27: Orden Tubiflorae: caracteres generales. Familias Convolvulaceae, Boraginaceae, Verbenaceae, Labiatae, Solanaceae, Scrophulariaceae, Globulariaceae, Acanthaceae, y Lentibulariaceae; características botánicas, géneros y especies, con especial énfasis en los géneros leñosos: Lithodora, Vitex, Tectona, Teucrium, Rosmarinus, Salvia, Lavandula, Sideritis, Thymus, Satureja, Phlomis, Lycium, Witania, Nicotiana, Globularia y Myoporum, así como en los taginastes canarios del género Echium.

Tema 28: Orden Plantaginales: Plantaginaceae, caracteres y especies. Orden Dipsacales: familias Caprifoliaceae, Valerianaceae y Dipsacaceae; características botánicas y especies representativas, con especial énfasis en las de los géneros de mayor interés forestal: Sambucus, Viburnum y Lonicera. Orden Campanulales: familias Campanulaceae y Compositae; características botánicas, géneros y especies, con especial atención a los géneros con especies leñosas: Helichrysum, Artemisia, Launaea, Santolina, Dittrichia, Senecio, Espeletia y Baccharis.

Tema 29: Monocotiledóneas: características generales. Orden Helobiae: Alismataceae, Butomaceae, Hydrocharitaceae y Potamogetonaceae. Orden Liliiflorae: Liliaceae, Agavaceae, Amaryllidaceae, Dioscoreaceae e Iridaceae, con especial énfasis en los géneros Agave, Yucca y Dracaena. Ordenes Juncales y Bromeliales. Orden Graminales: familia Gramineae; características botánicas, división en tribus indicando los géneros y especies representativas de cada una de ellas, importancia pascícola, importancia de los géneros Stipa, Lygeum y Brachypodium en la configuración de formaciones herbáceas vivaces y de Phragmites en ecosistemas acuáticos.

Tema 30: Orden Príncipes: familia Palmae; características botánicas y especies representativas haciendo especial énfasis en Chamaerops humilis L., Phoenix dactylifera L. y Phoenix canariensis Hort. Orden Spathiflorae: familias Araceae y Lemnaceae, caracteres y especies. Orden Pandanales: familias Sparganiaceae y Typhaceae, caracteres y especies. Orden Cyperales: Cyperaceae, caracteres y especies, importancia en zonas húmedas. Orden Scitamineae: Musaceae, caracteres botánicos y especies notables. Orden Microspermae: Orchidaceae, características botánicas, géneros autóctonos, géneros exóticos de interés ornamental.

COMENTARIOS ADICIONALES SOBRE EL TEMARIO

CORRESPONDENCIA ENTRE EL TEMARIO Y LOS CONTENIDOS DE LA MEMORIA DE VERIFICACIÓN:

- Conocimiento de las características morfológicas y ecológicas de las principales familias de plantas y especies de interés forestal (Temas del 1 al 30).
- Identificación de visu de las especies arbóreas autóctonas españolas y de las principales especies de matorral (Temas de 1 al 30).
- Principales características botánicas de las familias de gimnospermas (Temas del 3 al 8).
- Principales características botánicas de las familias de angiospermas dicotiledóneas de interés forestal (Temas del 9 al 28).
- Principales características botánicas de las familias angiospermas monocotiledóneas de interés forestal (Temas 29 y 30).
- Manejo de claves dicotómicas para la identificación de especies (Temas del 1 al 30).

7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas	ECTS	Horas	Ev	Ob	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Combinación de métodos	E9* G04 G06 G22	0.74	19.98	N	-	Lección magistral combinada con la participación de los alumnos, tanto planteando dudas como resolviendo los planteamientos propuestos por el profesor.
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	E9* G04 G05 G06 G22	2.59	69.93	N	-	Trabajo autónomo del alumno para preparar y superar con éxito las pruebas parciales
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL]	Combinación de métodos	E9* G04 G06 G10 G21 G22	0.68	18.36	N	-	Visualización de pliegos de herbario. Trabajo en grupo consistente en el manejo de claves dicotómicas para la determinación de especies
Trabajo de campo [PRESENCIAL]	Trabajo dirigido o tutorizado	E9* G04 G06 G10 G15 G21 G22	0.4	10.8	S	N	Se realizarán viajes a zonas forestales. En ellos el alumno tendrá ocasión de recolectar material vegetal para la elaboración del herbario.
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA]	Trabajo dirigido o tutorizado	E9* G05 G06 G15 G21	1.2	32.4	S	N	Elaboración de un herbario mediante recolección y prensado de material vegetal. Ha de incluir el nombre científico y vulgar de la especie, la familia a la que pertenece, el lugar de recolección y la fecha.

Tutorías de grupo [PRESENCIAL]	Aprendizaje cooperativo/colaborativo	E9* G03 G06 G10 G21	0.12	3.24	N	-	Plantear dudas que puedan surgir a raíz del temario o en casos concretos que plantee cada alumno y debatir sobre ellos
Prueba parcial [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	E9* G03 G04 G05 G06 G21 G22	0.2	5.4	S	N	Pruebas consistentes en preguntas cortas en las que el alumno debe aplicar los conocimientos adquiridos.
Prueba final [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	E9*	0.08	2.16	S	S	Pruebas consistentes en preguntas cortas de todo el temario
Total:			6.01	162.27			
Créditos totales de trabajo presencial: 2.22			Horas totales de trabajo presencial: 59.94				
Créditos totales de trabajo autónomo: 3.79			Horas totales de trabajo autónomo: 102.33				

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria (Será imprescindible su superación tanto en evaluación continua como no continua)

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES			
Sistema de evaluación	Evaluación continua	Evaluación no continua*	Descripción
Prueba final	0.00%	100.00%	Examen teórico-práctico de preguntas cortas, agrupadas en bloques para que el alumno se examine únicamente de aquellos no superados mediante pruebas parciales.
Pruebas parciales	70.00%	0.00%	Examen teórico-práctico de preguntas cortas. Calificaciones a partir de 5 puntos en una prueba parcial conllevan la eliminación de la materia correspondiente para la prueba final. No obstante, aquellas pruebas parciales con calificación igual o superior a 4 puntos, podrán hacer media con las restantes y si ésta es superior a 5 puntos se considerará superada toda la materia de la asignatura.
Realización de trabajos de campo	20.00%	0.00%	Elaboración de un herbario con plantas prensadas y reconocimiento de las mismas.
Realización de prácticas en laboratorio	10.00%	0.00%	Viajes y salidas de prácticas de reconocimientos de plantas.
Total:	100.00%	100.00%	

* En **Evaluación no continua** se deben definir los porcentajes de evaluación según lo dispuesto en el art. 4 del Reglamento de Evaluación del Estudiante de la UCLM, que establece que debe facilitarse a los estudiantes que no puedan asistir regularmente a las actividades formativas presenciales la superación de la asignatura, teniendo derecho (art. 12.2) a ser calificado globalmente, en 2 convocatorias anuales por asignatura, una ordinaria y otra extraordinaria (evaluándose el 100% de las competencias).

Crterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

Evaluación continua:

Sistema de evaluación continua para impulsar la participación de los alumnos y una distribución homogénea de su esfuerzo a lo largo del curso.

Se aprueba por curso con una puntuación mayor o igual a 5, siendo necesario obtener al menos 4 puntos en la parte teórica para sumar las calificaciones del herbario y las salidas prácticas.

Evaluación no continua:

Examen teórico-práctico de preguntas cortas incluyendo todo el temario de la asignatura y valorado sobre 10 puntos, siendo necesario alcanzar 5 puntos para su superación.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

Las calificaciones del herbario y las salidas prácticas se conservarán en la convocatoria extraordinaria.

Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

Las calificaciones del herbario y las salidas prácticas se conservarán en la convocatoria especial de finalización.

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL	
No asignables a temas	
Horas	Suma horas
Comentarios generales sobre la planificación: La planificación detallada de las actividades estará disponible en la web de la ETSIAM y Campus Virtual de la asignatura al principio de cuatrimestre (dentro de las tres primeras semanas del mismo)	
Tema 1 (de 30): Concepto y división de la Botánica. Importancia de la Sistemática. Sistemas de clasificación: arbitrarios o prácticos, artificiales, naturales y filogenéticos. Sistema artificial de Linneo. Clasificaciones de Willkomm, Engler y Takhtajan-Cronquist. Categorías de la Sistemática. Nomenclatura binaria.	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	.5
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	.5
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA][Trabajo dirigido o tutorizado]	1
Periodo temporal: Semana 1	
Comentario: Tema 1	
Tema 2 (de 30): Las Pteridofitas: características generales y procedimiento de reproducción. Clase Filicopsida: órdenes Ophioglossales, Osmundales, Polypodiales, Pteridales, Deenstaedtiales, Aspidiales y Blechnales. Clase Equisetopsida: Orden Equisetales. Clase Lycopside: orden Lycopodiales.	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	.5
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	.5
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA][Trabajo dirigido o tutorizado]	1
Periodo temporal: Semana 1	
Comentario: Tema 2	

Tema 3 (de 30): Principales características de las gimnospermas. Clase Cycadopsida: Ordenes Cycadales y Ginkgoales. Clase Coniferopsida: orden Coniferales. Características generales del mismo y familias que lo integran. Familia Pinaceae: división en subfamilias y clave de géneros. Subfamilia Abietoideae: principales características botánicas y ecológicas de *Abies alba* Miller, *Abies pinsapo* Boiss, *Picea abies* (L.) Kasst y *Pseudotsuga menziesii* (Mirbel) Franco.

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	1
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	2
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	.5
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA][Trabajo dirigido o tutorizado]	1
Periodo temporal: Semana 1-2	
Comentario: Tema 3	

Tema 4 (de 30): Subfamilia Laricoideae: principales características botánicas y ecológicas de *Larix decidua* Miller y *Cedrus atlantica* (End.) Carr.. Otras especies de importancia forestal subfamilia Pinoideae: género *Pinus*. Características más importantes de este género. Rasgos morfológicos diferenciales de las especies autóctonas españolas.

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	.5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	2
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	.5
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA][Trabajo dirigido o tutorizado]	1
Periodo temporal: Semana 2	
Comentario: Tema 4 Práctica 1: visualización pliegos de herbarios de los taxones vistos	

Tema 5 (de 30): Principales características botánico - ecológicas de *Pinus uncinata* Mill., *Pinus sylvestris* L., *Pinus nigra* Arnold, *Pinus pinaster* Aiton, *Pinus pinea* L., *Pinus halepensis* Miller, *Pinus canariensis* Sweet, *Pinus radiata* D. Don.

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	1.5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	5
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	1.5
Trabajo de campo [PRESENCIAL][Trabajo dirigido o tutorizado]	1
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA][Trabajo dirigido o tutorizado]	1
Periodo temporal: Semana 2-3	
Comentario: Tema 5	

Tema 6 (de 30): Familia Cupressaceae: características, división en subfamilias y clave de géneros. Características botánicas y ecológicas de *Cupressus sempervirens* L., *Cupressus macrocarpa* Hartw., *Cupressus arizonica* Greene, *Chamaecyparis lawsoniana* Parl. y *Tetraclinis articulata* Masters. Género *Juniperus*: caracteres, división en secciones y separación morfológica de las especies autóctonas españolas. Características botánico-ecológicas de *Juniperus oxycedrus* L., *Juniperus cedrus* Weeb & Berthelot, *Juniperus navicularis* Gand., *Juniperus communis* L., *Juniperus phoenicea* L., *Juniperus thurifera* L. y *Juniperus sabina* L.

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	.5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	2
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	.5
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA][Trabajo dirigido o tutorizado]	1
Periodo temporal: Semana 3	
Comentario: Tema 6 1ª Prueba de progreso	

Tema 7 (de 30): Familia Taxodiaceae: características generales y separación en géneros. Especies más importantes desde el punto de vista forestal u ornamental. Familias Podocarpaceae: géneros *Podocarpus* y *Dacrydium*. Familia Cephalotaxaceae: características y especies más importantes. Familia Araucariaceae: caracteres. Géneros *Araucaria* y *Agathis*. Especies más importantes.

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	.5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	2
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	.5
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA][Trabajo dirigido o tutorizado]	1
Periodo temporal: Semana 3	
Comentario: Tema 7	

Tema 8 (de 30): Clase Taxopsida: orden Taxales. Géneros *Taxus* y *Torreya*. Principales características botánico-ecológicas de *Taxus baccata* L. Clase Chlamidospermae: orden Gnetales, caracteres. Familias Gnetaceae, Welwitschiaceae, Ephedraceae. Especies representativas y autóctonas españolas del género *Ephedra*.

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	.5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	2
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	.5
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA][Trabajo dirigido o tutorizado]	1
Periodo temporal: Semana 3	
Comentario: Tema 8 Práctica 2: Manejo claves dicotómicas	

Tema 9 (de 30): Principales características de las angiospermas. Clase dicotiledóneas: características y división en subclases. Orden Casuarinales: familia Casuarinaceae, caracteres botánicos, especies con interés forestal u ornamental. Orden Myricales: familia Myricaceae. Importancia ecológica de *Myrica gale* L. y *M. faya* Aiton. Orden Juglandales: familia Juglandaceae. Características botánico-ecológicas de *Juglans regia* L. Otras especies de interés.

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	1
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	2
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	.5
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA][Trabajo dirigido o tutorizado]	1
Periodo temporal: Semana 4	

Comentario: Tema 9

Tema 10 (de 30): Orden Salicales: familia Salicaceae, características más importantes. Diferencias entre los géneros Populus y Salix. Género Populus: división en secciones. Principales características botánico - ecológicas de Populus alba L., Populus tremula L., Populus nigra L., Populus canadensis Moench, Populus euphratica Oliv. Género Salix: división en secciones y especies más importantes de cada una de ellas. Facilidad de hibridación y utilidad de los sauces.

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	.5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	4
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	.5
Trabajo de campo [PRESENCIAL][Trabajo dirigido o tutorizado]	1
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA][Trabajo dirigido o tutorizado]	1
Tutorías de grupo [PRESENCIAL][Aprendizaje cooperativo/colaborativo]	1
Prueba parcial [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2

Periodo temporal: Semana 4

Comentario: Tema 10 Práctica 3: visualización de pliegos de herbario de los temas 6 al 10

Tema 11 (de 30): Orden Fagales. Características generales. Familia Betulaceae: división en tribus y géneros. Características botánicas y ecológicas de Betula alba L., Betula pendula Roth., Alnus glutinosa (L.) Gaertn., Corylus avellana L., Carpinus betulus L. Otras especies de importancia forestal. Familia Fagaceae: características, división en subfamilias y géneros. Principales características botánico - ecológicas de Fagus sylvatica L. y Castanea sativa Mill. Otras especies de las subfamilias Fagoideae y Castaneoideae.

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	.5
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	.5
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA][Trabajo dirigido o tutorizado]	1

Periodo temporal: Semana 5

Comentario: Tema 11

Tema 12 (de 30): Características del género Quercus. Clave de las especies autóctonas españolas. Características botánico - ecológicas e importancia forestal de las mismas: Quercus robur L., Q. petraea (Matts.) Liebl., Q. humilis Miller, Q. cerruoides WK. y Costa, Q. pyrenaica Willd., Q. canariensis Willd., Q. faginea Lamk., Q. cerris L., Q. lusitanica Lam., Q. suber L., Q. ilex L., Q. coccifera L. Facilidad de hibridación.

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	1.5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	5
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	1.5
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA][Trabajo dirigido o tutorizado]	1

Periodo temporal: Semana 5-6

Comentario: Tema 12 2ª Prueba de progreso

Tema 13 (de 30): Orden Urticales. Familia Ulmaceae: características, división en subfamilias y géneros. Características de Ulmus minor Mill., U. glabra Huds. y Celtis australis L. Familia Moraceae: características, subfamilias y especies más importantes de cada una de ellas. Familia Urticaceae. Orden Proteales: familia Proteaceae. Orden Santalales: familias Santalaceae y Loranthaceae, características, especies representativas, importancia de los muérdagos como hemiparasitos de árboles forestales.

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	.5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	2
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	.5
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA][Trabajo dirigido o tutorizado]	1

Periodo temporal: Semana 6

Comentario: Tema 13 Práctica 4: Manejo de claves dicotómicas

Tema 14 (de 30): Orden Polygonales: familia Polygonaceae. Orden Centrospermae: familias Chenopodiaceae, Amaranthaceae, Phytolacaceae, Aizoaceae, y Caryophyllaceae. Características botánicas y especies más importantes de las distintas familias con especial énfasis en las leñosas. Cactales: familia Cactaceae, caracteres botánicos, especies naturalizadas en España.

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	.5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	2
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	.5
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA][Trabajo dirigido o tutorizado]	1

Periodo temporal: Semana 6

Comentario: Tema 14 Tutoría de grupo

Tema 15 (de 30): Orden Magnoliales. Características de las familias Magnoliaceae y Lauraceae. Características de Laurus nobilis L. y L. azorica (Seub.) J. Franco. Otras especies importantes de la laurisilva. Orden Ranunculales: familias Ranunculaceae y Berberidaceae. Orden Aristolochiales.

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	.5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	2
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	.5
Trabajo de campo [PRESENCIAL][Trabajo dirigido o tutorizado]	3
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA][Trabajo dirigido o tutorizado]	1

Periodo temporal: Semana 7

Comentario: Tema 15

Tema 16 (de 30): Orden Guttiferales: familias Paeoniaceae, Dipterocarpaceae, Theaceae y Guttiferae: características, especies más importantes desde el punto de vista forestal en sus países de origen y leñosas autóctonas españolas. Orden Sarraceniales. Orden Papaverales. Orden Rosales: familias Platanaceae, Hamamelidaceae, Crassulaceae, Saxifragaceae y Pittosporaceae: características botánicas y principales especies, con especial énfasis en los géneros Platanus y Ribes.

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	.5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	2
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	.5

Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA][Trabajo dirigido o tutorizado]

1

Periodo temporal: Semana 7

Comentario: Tema 16 Práctica 5: visualización de pliegos de herbario (temas del 11 al 16)

Tema 17 (de 30): Orden Rosales: familia Rosaceae: características generales y división en subfamilias. Spiraeoideae. Rosoideae: principales especies de los géneros Rosa y Rubus. Prunoideae: género Prunus, división en secciones y principales especies. Maloideae: caracteres morfológicos diferenciales de los géneros que la integran y especies más representativas, con especial énfasis en los géneros Cotoneaster, Crataegus, Sorbus, Amelanchier y Pyrus.

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	.5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	2
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	.5
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA][Trabajo dirigido o tutorizado]	1

Periodo temporal: Semana 8

Comentario: Tema 17

Tema 18 (de 30): Orden Rosales: familia Leguminosae, características generales y división en subfamilias. Mimosoideae: géneros Mimosa, Prosopis, Albizia y Acacia, caracteres y especies. Caesalpinoideae: división en tribus: géneros y especies representativas, con especial énfasis en Ceratonia siliqua L. Faboideae: división en tribus; géneros y especies más importantes de las tribus Sophoreae, Podalyrieae, Trifolieae, Coronilleae, Astragaleae, Loteae, Fabeae, Phaseoleae. Importancia pascícola.

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	.5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	2
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	.5
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA][Trabajo dirigido o tutorizado]	1

Periodo temporal: Semana 8

Comentario: Tema 18 3ra prueba de progreso

Tema 19 (de 30): Familia Leguminosae: tribu Genisteae; especies más importantes desde el punto de vista forestal de los géneros Ulex, Erinacea, Spartium, Calicotome, Adenocarpus, Chamaespartium, Echinospartum, Genista, Teline, Retama, Laburnum, Chronanthus y Cytisus. Tribu Ononideae: género Ononis, caracteres y especies leñosas más importantes.

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	1.5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	5
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	1
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA][Trabajo dirigido o tutorizado]	1
Tutorías de grupo [PRESENCIAL][Aprendizaje cooperativo/colaborativo]	1

Periodo temporal: Semana 9

Comentario: Tema 19. Práctica 6: Manejo claves dicotómicas

Tema 20 (de 30): Orden Geraniales: familias Geraniaceae, Linaceae, Zygophyllaceae y Euphorbiaceae; características botánicas y especies representativas. Orden Rutales: familias Rutaceae, Cneoraceae, Burseraceae, Simaroubaceae, Meliaceae y Polygalaceae; características y especies más importantes. Orden Sapindales: familias Coriariaceae, Anacardiaceae, Aceraceae, Sapindaceae e Hippocastanaceae; características botánicas y especies de interés forestal, con especial énfasis en los géneros Rhus, Pistacia y Acer.

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	.5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	4
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	.5
Trabajo de campo [PRESENCIAL][Trabajo dirigido o tutorizado]	1
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA][Trabajo dirigido o tutorizado]	1
Prueba parcial [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2

Periodo temporal: Semana 10

Comentario: Tema 20

Tema 21 (de 30): Orden Celastrales: familias Aquifoliaceae, Celastraceae y Buxaceae; características botánicas y especies de interés forestal con especial énfasis en los géneros Ilex, Euonymus y Buxus. Orden Rhamnales. Familia Rhamnaceae, caracteres botánicos y división en géneros. Características morfológicas y ecológicas de las especies leñosas autóctonas españolas de los géneros Paliurus, Frangula, Rhamnus y Zizyphus. Familia Vitaceae.

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	.5
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	.5
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA][Trabajo dirigido o tutorizado]	1

Periodo temporal: Semana 10

Comentario: Tutoría de grupo

Tema 22 (de 30): Orden Malvales: familias Tiliaceae, Malvaceae, Bombacaceae y Sterculiaceae; características y especies de interés forestal, con especial énfasis en el género Tilia. Orden Thymelaeales: familias Thymelaeaceae y Elaeagnaceae; características botánicas y especies de interés forestal, con especial énfasis en los géneros Daphne, Thymelaea, Elaeagnus e Hippophae.

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	.5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	2
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	.5
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA][Trabajo dirigido o tutorizado]	1

Periodo temporal: Semana 11

Comentario: Tema 22 Práctica 7: visualización pliegos de herbario de taxones vistos en los temas 17 al 22

Tema 23 (de 30): Orden Violales: familias Violaceae, Tamaricaceae y Frankeniaceae; características botánicas y especies representativas, con especial énfasis en los géneros Tamarix y Myricaria. Familia Cistaceae: caracteres y división en géneros. Características morfológicas y ecológicas de las especies españolas autóctonas del género Cistus. Géneros Halimium, Helianthemum y Fumana.

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	.5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	2
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	.5
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA][Trabajo dirigido o tutorizado]	1
Periodo temporal: Semana 11	
Comentario: Tema 23	
Tema 24 (de 30): Orden Myrtiliflorae. Lythraceae: características y especies. Myrtaceae: características botánicas. Generos Myrtus y Eucalyptus. Características botánicas y ecológicas de Myrtus communis L., Eucalyptus camaldulensis Dehnh. y Eucalyptus globulus Labill. Familias Punicaceae, Rhizophoraceae y Sonneratiaceae. Orden Umbelliflorae: familias Araliaceae, Cornaceae y Umbelliferae; características botánicas y especies más importantes, con especial énfasis en los géneros Hedera, Cornus y Bupleurum.	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	.5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	2
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	.5
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA][Trabajo dirigido o tutorizado]	1
Periodo temporal: Semana 12	
Comentario: Tema 24 4ª prueba de progreso	
Tema 25 (de 30): Orden Ericales, caracteres generales. Ericaceae: características botánicas y división en subfamilias. Características botánicas y ecológicas de las especies leñosas autóctonas españolas de los géneros Vaccinium, Arbutus, Arctostaphylos, Rhododendron, Daboecia, Calluna y Erica. Familias Empetraceae y Pyrolaceae: características botánicas y especies representativas, incidiendo especialmente en Corema album (L.) D. Don.	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	1.5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	5
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	1
Trabajo de campo [PRESENCIAL][Trabajo dirigido o tutorizado]	1
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA][Trabajo dirigido o tutorizado]	1
Periodo temporal: Semana 12-13	
Comentario: Tema 25 Trabajo de campo 1: Viaje de prácticas a algún paraje forestal en el que poder reconocer especies in situ y recolectar material vegetal para el trabajo tutorado	
Tema 26 (de 30): Orden Primulales: familias Primulaceae y Myrsinaceae; caracteres botánicos con especial énfasis en los géneros leñosos macaronésicos Heberdenia y Pleiomeris. Orden Plumbaginales: Plumbaginaceae, caracteres y especies. Orden Ebenales. Orden Oleales: familia Oleaceae, características. Diferencias morfológicas entre los géneros de importancia forestal u ornamental. Características botánicas y ecológicas de las especies más relevantes de los géneros Fraxinus, Jasminum, Ligustrum, Olea, Phillyrea y Picconia. Orden Gentianales: familias Gentianaceae, Apocynaceae, Asclepiadaceae y Rubiaceae; características botánicas y especies representativas, incidiendo especialmente en las de los géneros: Nerium, Periploca, Gomphocarpus, Ceropogia y Coffea.	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	.5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	2
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	.5
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA][Trabajo dirigido o tutorizado]	1
Periodo temporal: Semana 13	
Comentario: Tema 26 Tutoría de grupo	
Tema 27 (de 30): Orden Tubiflorae: caracteres generales. Familias Convolvulaceae, Boraginaceae, Verbenaceae, Labiatae, Solanaceae, Scrophulariaceae, Globulariaceae, Acanthaceae, y Lentibulariaceae; características botánicas, géneros y especies, con especial énfasis en los géneros leñosos: Lithodora, Vitex, Tectona, Teucrium, Rosmarinus, Salvia, Lavandula, Sideritis, Thymus, Satureja, Phlomis, Lycium, Witania, Nicotiana, Globularia y Myoporum, así como en los taginastes canarios del género Echium.	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	.5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	2
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	.5
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA][Trabajo dirigido o tutorizado]	1
Periodo temporal: Semana 13	
Comentario: Tema 27 Práctica 8: visualización de pliegos de herbario	
Tema 28 (de 30): Orden Plantaginales: Plantaginaceae, caracteres y especies. Orden Dipsacales: familias Caprifoliaceae, Valerianaceae y Dipsacaceae; características botánicas y especies representativas, con especial énfasis en las de los géneros de mayor interés forestal: Sambucus, Viburnum y Lonicera. Orden Campanulales: familias Campanulaceae y Compositae; características botánicas, géneros y especies, con especial atención a los géneros con especies leñosas: Helichrysum, Artemisia, Launaea, Santolina, Dittrichia, Senecio, Espeletia y Baccharis.	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	.5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	2
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	.5
Trabajo de campo [PRESENCIAL][Trabajo dirigido o tutorizado]	4
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA][Trabajo dirigido o tutorizado]	1
Periodo temporal: Semana 14	
Comentario: Tema 28 Trabajo de campo 2: Viaje de prácticas a una área forestal en la que visualizar y recolectar material vegetal in situ (trabajo tutorado)	
Tema 29 (de 30): Monocotiledóneas: características generales. Orden Helobiae: Alismataceae, Butomaceae, Hydrocharitaceae y Potamogetonaceae. Orden Liliiflorae: Liliaceae, Agavaceae, Amaryllidaceae, Dioscoreaceae e Iridaceae, con especial énfasis en los géneros Agave, Yucca y Dracaena. Ordenes Juncales y Bromeliales. Orden Graminales: familia Gramineae; características botánicas, división en tribus indicando los géneros y especies representativas de cada una de ellas, importancia pascícola, importancia de los géneros Stipa, Lygeum y Brachypodium en la configuración de formaciones herbáceas vivaces y de Phragmites en ecosistemas acuáticos.	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	.5

Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	2
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	.5
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA][Trabajo dirigido o tutorizado]	1
Tutorías de grupo [PRESENCIAL][Aprendizaje cooperativo/colaborativo]	1
Periodo temporal: Semana 14	
Comentario: Tema 29	
Tema 30 (de 30): Orden Principes: familia Palmae; características botánicas y especies representativas haciendo especial énfasis en Chamaerops humilis L., Phoenix dactylifera L. y Phoenix canariensis Hort. Orden Spathiflorae: familias Araceae y Lemnaceae, caracteres y especies. Orden Pandanales: familias Sparganiaceae y Typhaceae, caracteres y especies. Orden Cyperales: Cyperaceae, caracteres y especies, importancia en zonas húmedas. Orden Scitamineae: Musaceae, caracteres botánicos y especies notables. Orden Microspermae: Orchidaceae, características botánicas, géneros autóctonos, géneros exóticos de interés ornamental.	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	.5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	4
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	.5
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA][Trabajo dirigido o tutorizado]	3
Prueba parcial [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	1.5
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2
Periodo temporal: Semana 15	
Comentario: Tema 30 Prueba final	
Actividad global	
Actividades formativas	Suma horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	20
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	70
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	18
Trabajo de campo [PRESENCIAL][Trabajo dirigido o tutorizado]	11
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA][Trabajo dirigido o tutorizado]	32
Tutorías de grupo [PRESENCIAL][Aprendizaje cooperativo/colaborativo]	3
Prueba parcial [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	5.5
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2
Total horas: 161.5	

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS						
Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
Ceballos, L.; Ruiz de la Torre, J.	Árboles y arbustos de la España Peninsular	Mundi Prensa - Valler del Salazar	Madrid		1991	
García Rollán, M.	Claves de la Flora de España (Península y Baleares).	Mundi-Prensa	Madrid		1983	Vols. 1 y 2
Heywood, V. H.	Las plantas con flores	Reverté	Barcelona		1985	
Izco, J.	Botánica	McGraw-Hill Interamericana	Madrid		1997	
López González, G.	La guía de INCAFO de los árboles y arbustos de la Península Ibérica Flora Iberica http://www.floraiberica.es/ Proyecto Anthos http://www.anthos.es/	INCAFO	Madrid		1982	