

	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA ESCUELA DE INGENIERÍAS AGRARIAS		
	CÓDIGO: P/CL009_D002		

PLAN DOCENTE DE ARBORICULTURA ORNAMENTAL

Curso académico: 2021/2022

Identificación y características de la asignatura					
Código	501239			Créditos ECTS	6
Denominación (español)	Arboricultura Ornamental				
Denominación (inglés)	Ornamental Arboriculture				
Titulaciones	INGENIERÍA HORTOFRUTÍCOLA Y JARDINERÍA				
Centro	Escuela de Ingenierías Agrarias				
Semestre	Segundo (8º)	Carácter	Optativo		
Módulo	Optativo				
Materia	Arboricultura Ornamental				
Profesor/es					
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web		
M. Concepción Ayuso Yuste	D-609 Edificio Tierra de Barros	cayuso@unex.es			
Área de conocimiento	Producción Vegetal				
Departamento	Ingeniería del Medio Agronómico y Forestal				
Profesor coordinador (si hay más de uno)					
Competencias					
<i>Básicas, generales, transversales y específicas</i>					
<p>Competencias Básicas:</p> <p>CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio</p> <p>CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio</p> <p>CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética</p> <p>CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado</p>					

	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA ESCUELA DE INGENIERÍAS AGRARIAS	
	CÓDIGO: P/CL009_D002	

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

Competencias Generales:

CG1 - Capacidad para la preparación previa, concepción, redacción y firma de proyectos que tengan por objeto la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de bienes muebles o inmuebles que por su naturaleza y características queden comprendidos en la técnica propia de la jardinería y el paisajismo (espacios verdes urbanos y /o rurales,-parques, jardines, viveros, arbolado urbano, etc.- instalaciones deportivas públicas o privadas y entornos sometidos a recuperación paisajística)

CG2 - Conocimiento adecuado de los problemas físicos, las tecnología, maquinaria y sistemas de suministro hídrico y energético, los límites impuestos por factores presupuestarios y normativa constructiva y las relaciones entre las instalaciones o edificaciones y los espacios relacionados con la jardinería y el paisajismo con su entorno social y ambiental, así como la necesidad de relacionar ese entorno con las necesidades humanas y de preservación del medio ambiente

CG3 - Capacidad para dirigir la ejecución de las obras objeto de los proyectos relativos a espacios verdes y sus edificaciones, infraestructuras e instalaciones, la prevención de riesgos asociados a esa ejecución y la dirección de equipos multidisciplinares y gestión de recursos humanos, de conformidad con criterios deontológicos

CG4 - Capacidad para la redacción y firma de mediciones, segregaciones, parcelaciones, valoraciones y tasaciones dentro de los espacios relacionados con la jardinería y el paisajismo, tengan o no carácter de informes periciales para Órganos judiciales o administrativos, y con independencia del use al que este destinado el bien o mueble o inmueble objeto de las mismas

CG5 - Capacidad para la redacción y firma de estudios de desarrollo rural, de impacto ambiental y de gestión de residuos de los espacios relacionados con la jardinería y el paisajismo

CG6 - Capacidad para la dirección y gestión de toda clase de industrias agroalimentarias, explotaciones agrícolas y ganaderas, espacios verdes urbanos y /o rurales y áreas deportivas públicas o privadas, con conocimiento de las nuevas tecnologías, los procesos de calidad, trazabilidad y certificación y las técnicas de marketing y comercialización de productos alimentarios y plantas cultivadas

CG7 - Conocimiento en materias básicas, científicas y tecnológicas, que permitan un aprendizaje continuo, así como una capacidad de adaptación a nuevas situaciones o entornos cambiantes

CG8 - Capacidad de resolución de problemas con creatividad, iniciativa, metodología y razonamiento crítico

CG9 - Capacidad de liderazgo, comunicación y transmisión de conocimientos, habilidades y destrezas en los ámbitos sociales de actuación

CG10 - Capacidad para la búsqueda y utilización de la normativa y reglamentación relativa a su ámbito de actuación.

CG11 - Capacidad para desarrollar actividades en el ámbito de su especialidad, asumiendo un compromiso social, ético y ambiental en sintonía con la realidad del entorno humano y natural

	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA ESCUELA DE INGENIERÍAS AGRARIAS		
		CÓDIGO: P/CL009_D002	

CG12 - Capacidad para el trabajo en equipos multidisciplinares y multiculturales

Competencias transversales:

CT1 - Dominio de las TIC

Competencias específicas:

CERA1 - Identificación y caracterización de especies vegetales

CERA2 - Las bases de la producción vegetal, los sistemas de producción, de protección y de explotación

CERA10 - Transferencia de tecnología, entender, interpretar, comunicar y adoptar los avances en el campo agrario

CETE1 - Tecnología de la Producción Hortofrutícola. Bases y tecnología de la propagación y producción hortícola, frutícola y ornamental. Control de calidad de productos hortofrutícolas. Comercialización

CETE4 - Ingeniería del medio ambiente y del paisaje. Legislación y gestión medioambiental; Principios de desarrollo sostenible; Estrategias de mercado y del ejercicio profesional; Valoración de activos ambientales

Contenidos

Breve descripción del contenido

La Arboricultura Ornamental es la ciencia y la técnica que trata los temas relacionados con la producción, selección, plantación, mantenimiento y gestión de árboles y arbustos individuales o en grupos que están en ambientes urbanos y peri-urbanos, y que proporcionan beneficios fisiológicos, sociológicos, económicos y estéticos.

Usos y Beneficios del Arbolado ornamental. Selección de árboles según condicionantes ambientales, estéticos y funcionales. Producción comercial de planta ornamental leñosa. Plantación y trasplante. Técnicas de Mantenimiento: manejo de suelo, fertilización, riego, control de enfermedades y plagas y técnicas de poda. El arbolado en la ciudad. Planes de Gestión. Evaluación Visual e Instrumental del Arbolado. Valoración de Arbolado Ornamental: La Norma Granada.

Temario de la asignatura

(incluir temas de GG, seminarios y prácticas)

Denominación del tema 1: **Introducción e Historia de la arboricultura ornamental**

Contenidos del tema 1: Conceptos y definiciones. Historia y utilización de los árboles en los distintos estilos históricos de jardinería.

Competencias que desarrolla: CB1, CB2, CB3, CB4, CB5; CG1, CG7, CG8, CG9, CG10, CG11; CETE4

	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA ESCUELA DE INGENIERÍAS AGRARIAS	 Escuela de Ingenierías Agrarias
	CÓDIGO: P/CL009_D002	

Resultados del aprendizaje: RA201, RA203, RA204

Descripción de las actividades prácticas del tema 1: Relacionado con las prácticas 1,2,3 y 9

Denominación del tema 2: **Origen de las especies ornamentales**

Contenidos del tema 2: Especies ornamentales autóctonas: Difusión en la naturaleza. Utilización ornamental. Requerimientos. Especies ornamentales alóctonas: Origen. Aclimatación. Requerimientos. Jardines Botánicos.

Descripción de las actividades prácticas del tema 2: Los alumnos tendrán que reconocer las especies ornamentales en calles y parques de Badajoz, según sus conocimientos previos o identificarlas con ayuda de bibliografía.

Competencias que desarrolla: CB1, CB2, CB3, CB4, CB5; CG1, CG7, CG8, CG9, CG10, CG11; CETE4

Resultados del aprendizaje: RA201, RA203

Descripción de las actividades prácticas del tema 2: Relacionado con las prácticas 1,2,6, 9 y 10

Denominación del tema 3: **Criterios para la elección de las especies y variedades**

Contenidos del tema 3: Coníferas, Perennifolios, Caducifolios y Palmeras. Condicionantes edafoclimáticos. Criterios de funcionalidad. Criterios estéticos. Criterios de Mantenimiento.

Competencias que desarrolla: CB1, CB2, CB3, CB4, CB5; CG1, CG2, CG6, CG7, CG8, CG10, CG11; CT1; CERA1, CERA10

Resultados del aprendizaje: RA201, RA203

Descripción de las actividades prácticas del tema 3: Relacionado con las prácticas 1,2,4, 7 y 8

Denominación del tema 4: **Propagación de ornamentales leñosas. Primera parte**

Contenidos del tema 4: Reproducción por semillas: Obtención de semilla de calidad. Tratamientos previos a la siembra. Conservación. Siembra.

Competencias que desarrolla: CB1, CB2, CB3, CB4, CB5; CG6, CG7, CG8, CG10, CG11, CG12; CT1; CERA1, CERA2, CERA10; CETE1

Resultados del aprendizaje: RA201, RA202

Descripción de las actividades prácticas del tema 4: Relacionado con las prácticas 5 y 6

Denominación del tema 5: **Propagación de ornamentales leñosas. Segunda parte**

Contenidos del tema 5: Reproducción asexual de ornamentales leñosas: Esquejes, injertos, acodos. Micropropagación.

Competencias que desarrolla: CB1, CB2, CB3, CB4, CB5; CG6, CG7, CG8, CG10, CG11, CG12; CT1; CERA1, CERA2, CERA10; CETE1

Resultados del aprendizaje: RA201, RA202

Descripción de las actividades prácticas del tema 5: Relacionado con las prácticas 5 y 6

	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA ESCUELA DE INGENIERÍAS AGRARIAS		
		CÓDIGO: P/CL009_D002	

Denominación del tema 6: **Viveros para especies ornamentales leñosas**

Contenidos del tema 6: Tipología de los viveros de ornamentales leñosas. Instalaciones y operaciones de producción.

Competencias que desarrolla: CB1, CB2, CB3, CB4, CB5; CG1, CG3, CG6, CG8, CG10, CG11; CT1; CERA2, CERA10; CETE1

Resultados del aprendizaje: RA201, RA202

Descripción de las actividades prácticas del tema 5: Relacionado con las prácticas 5 y 6

Denominación del tema 7: **Técnicas de plantación y mantenimiento particulares de ornamentales leñosas**

Contenidos del tema 7: Plantación y trasplante de grandes ejemplares de árboles y palmeras. Técnicas específicas de mantenimiento de suelo, fertilización y tratamientos fitosanitarios.

Competencias que desarrolla: CB1, CB2, CB3, CB4, CB5; CG1, CG2, CG3, CG5, CG6, CG7, CG8, CG9, CG10, CG11, CG12; CT1; CERA1, CERA2, CERA10; CETE1

Resultados del aprendizaje: RA201, RA203, RA204

Descripción de las actividades prácticas del tema 7: Relacionado con las prácticas 2, 4, 7 y 9

Denominación del tema 8: **Criterios de poda específicos de ornamentales leñosas.**

Contenidos del tema 8: Morfología del árbol. Objetivos de la poda de árboles ornamentales. Ventajas y desventajas de esta operación. La compartimentación o CODIT. Poda de mantenimiento y renovación de árboles. Técnicas de Cirugía arbórea.

Competencias que desarrolla: CB1, CB2, CB3, CB4, CB5; CG5, CG6, CG7, CG8, CG9, CG10, CG11, CG12; CERA1, CERA2, CERA10; CETE1

Resultados del aprendizaje: RA201, RA203, RA204

Descripción de las actividades prácticas del tema 8: Relacionado con las prácticas 2, 4, 7, 9 y 10

Denominación del tema 9: **Árboles de alineación. El árbol en la ciudad y su gestión.**

Contenidos del tema 9: Funciones del árbol en la ciudad. Condicionantes y problemas a los que se ve sometido. Planes de gestión del arbolado

Competencias que desarrolla: CB1, CB2, CB3, CB4, CB5; CG1, CG2, CG3, CG7, CG8, CG10, CG11, CG12; CT1; CERA1, CERA2, CERA10; CETE4

Resultados del aprendizaje: RA201, RA203, RA204

Descripción de las actividades prácticas del tema 9: Relacionado con las prácticas 2, 7, 8, 9 y 10

Denominación del tema 10: **Evaluación visual de arbolado y análisis de riesgo de fractura**

Contenidos del tema 10: Técnicas de evaluación visual del arbolado. Reconocimiento de defectos de peligrosidad en árboles. Procedimientos instrumentales. Métodos para evaluar el riesgo de fractura.

Competencias que desarrolla: CB1, CB2, CB3, CB4, CB5; CG6, CG7, CG8, CG9, CG10, CG11, CG12;

	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA ESCUELA DE INGENIERÍAS AGRARIAS		
	CÓDIGO: P/CL009_D002		

CERA1,CERA2,CERA10; CETE4

Resultados del aprendizaje: RA201,RA204,RA205

Descripción de las actividades prácticas del tema 10: Relacionado con la práctica 11

Denominación del tema 11: **El valor del arbolado ornamental**

Contenidos del tema 11: Métodos de valoración de árboles medioambientales y ornamentales. Los métodos de Valoración de Árboles ornamentales. La Norma Granada

Competencias que desarrolla: CB1,CB2,CB3,CB4,CB5; CG4,CG6,CG8,CG10,CG11; CT1; CERA1; CETE4

Resultados del aprendizaje: RA201,RA204,RA205,RA206

Descripción de las actividades prácticas del tema 11: Relacionado con la práctica 12

Denominación del tema. Práctica 1.

Contenidos del tema: Los alumnos tendrán que reconocer las especies ornamentales en calles y parques de Badajoz, según sus conocimientos previos o identificarlas con ayuda de bibliografía.

Competencias que desarrolla: CB1,CB2,CB3,CB4,CB5; CG7,CG8,CG9,CG12; CERA1

Resultados del aprendizaje: RA201

Denominación del tema. Práctica 2.

Contenidos del tema: Los alumnos seleccionarán especies ornamentales adecuadas diferentes funciones y usos dentro de parques, jardines y calles. Así mismo, se seleccionarán ornamentales leñosas para diversas situaciones edafoclimáticas.

Competencias que desarrolla: CB1,CB2,CB3,CB4,CB5; CG1,CG6,CG7,CG8,CG9,CG11,CG12; CERA1,CERA2

Resultados del aprendizaje: RA201, RA203

Denominación del tema. Práctica 3.

Contenidos del tema: Actuaciones sobre la vegetación ornamental leñosa en situaciones especiales, 1) la restauración de jardines históricos. Estudio de casos (i.e. <http://www.icomos.org/en/charters-and-texts>).

Competencias que desarrolla: CB1,CB2,CB3,CB4,CB5; CG1,CG2,CG6,CG7,CG8,CG9,CG10,CG11,CG12; CERA1,CERA2

Resultados del aprendizaje: RA201, RA203

Denominación del tema. Práctica 4.

Contenidos del tema: Actuaciones sobre la vegetación ornamental leñosa en situaciones especiales, 2) Restoring trees after a wind storm (i.e., <http://hort.ifas.ufl.edu/woody/stormy.shtml>). Práctica impartida en inglés.

Competencias que desarrolla: CB1,CB2,CB3,CB4,CB5; CG1,CG2,CG6,CG7,CG8,CG9,CG10,CG11,CG12; CERA1,CERA2

	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA ESCUELA DE INGENIERÍAS AGRARIAS		
	CÓDIGO: P/CL009_D002		

<p>Resultados del aprendizaje: RA201, RA203</p>
<p>Denominación del tema. Práctica 5.</p> <p>Contenidos del tema: Los alumnos localizarán bibliografía científica en la que se describan ensayos concretos de propagación de ornamentales leñosas, estos artículos serán expuestos y comentados en clase.</p> <p>Competencias que desarrolla: CB1,CB2,CB3,CB4,CB5; CG7,CG8,CG9,CG11,CG12; CT1; CERA2,CERA10; CETE 1</p> <p>Resultados del aprendizaje: RA202</p>
<p>Denominación del tema. Práctica 6.</p> <p>Contenidos del tema: Visita al Vivero Rueda Chica, en el que se produce planta leñosa autóctona. Los técnicos de las instalaciones mostrarán las parcelas de cultivo e instalaciones, describirán el trabajo de planificación y producción, y se realizará alguna labor de propagación según las tareas que se estén desarrollando en la época concreta de la visita.</p> <p>Competencias que desarrolla: CB1,CB2,CB3,CB4,CB5; CG1,CG2,CG7,CG8,CG11; CERA1,CERA2; CETE1</p> <p>Resultados del aprendizaje: RA201,RA202,RA203</p>
<p>Denominación del tema. Práctica 7.</p> <p>Contenidos del tema: Mantenimiento. A los alumnos se les asignará un tema de trabajo concreto (controlar alguna plaga o enfermedad en alguna especie determinada) y deberán proponer un protocolo de actuación</p> <p>Competencias que desarrolla: CB1,CB2,CB3,CB4,CB5; CG6,CG7,CG8,CG9,CG10,CG11; CERA1,CERA2,CERA10; CETE 1</p> <p>Resultados del aprendizaje: RA201,RA203</p>
<p>Denominación del tema. Práctica 8.</p> <p>Contenidos del tema: Mantenimiento. A los alumnos se les presentarán diferentes problemas de poda y deberán proponer un protocolo de actuación, o se les presentará un caso y se les pedirá que emitan un juicio sobre la calidad del trabajo de poda.</p> <p>Competencias que desarrolla: CB1,CB2,CB3,CB4,CB5; CG6,CG7,CG8,CG9,CG10,CG11; CERA1,CERA2,CERA10; CETE 1</p> <p>Resultados del aprendizaje: RA201,RA203</p>
<p>Denominación del tema. Práctica 9.</p> <p>Contenidos del tema: Visita a Parque de Badajoz. Los alumnos harán reconocimiento de especies, valorando la idoneidad de las especies en cada situación, evaluando la eficacia de los trabajos de mantenimiento, de la calidad de la poda y las instalaciones. Se discutirá sobre la funcionalidad y calidad de los espacios arbolados.</p> <p>Competencias que desarrolla: CB1,CB2,CB3,CB4,CB5; CG1,CG2,CG6,CG8,CG11; CERA1,CERA2,CERA10; CETE 1</p>

	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA ESCUELA DE INGENIERÍAS AGRARIAS		
	CÓDIGO: P/CL009_D002		

Resultados del aprendizaje: RA201,RA203,RA204

Denominación del tema. Práctica 10.

Contenidos del tema: Visita a calles de Badajoz. Los alumnos reconocerán los diferentes condicionantes a los que se ve expuesto el árbol de alineación y de los conflictos que pueden surgir. Se analizará como minimizar estos conflictos.

Competencias que desarrolla: CB1,CB2,CB3,CB4,CB5; CG1,CG2,CG3,CG6,CG8,CG10,CG12; CERA1,CERA2,CERA10; CETE 4

Resultados del aprendizaje: RA201,RA203,RA204

Denominación del tema. Práctica 11.

Contenidos del tema: Sobre diversos ejemplares se realizará el procedimiento de Evaluación visual de Arbolado (VTA), señalando síntomas de peligrosidad sus causas y consecuencias, y reflexionando sobre las decisiones que habría que tomar en cada caso y cómo comunicarlas a la sociedad.

Competencias que desarrolla: CB1 CB2,CB3,CB4,CB5; CG7,CG8,CG10,CG11; CERA1,CERA2,CERA10; CETE 4

Resultados del aprendizaje: RA201,RA202,RA204,RA205

Denominación del tema. Práctica 12

Contenidos del tema: Problemas de Valoración de arbolado mediante la Norma Granada, y aplicación sobre ejemplares concretos.

Competencias que desarrolla: CB1,CB2,CB3,CB4,CB5; CG4,CG6,CG8,CG10,CG11; CT1; CERA1

Resultados del aprendizaje: RA201,RA204,RA205,RA206

Actividades formativas

Horas de trabajo del alumno por tema		Horas teóricas	Actividades prácticas				Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total		GG	PCH	LAB	ORD		
1	11	2				4,5	1	3,5
2	12	2				2		8
3	10,5	2				2,5	2	4
4	12	2				2	1	7
5	12	2		4				6
6	10	2				2	1	5
7	19	4				2	1	12
8	17	5		2				10
9	7	1		2				4
10	15,5	3				3	1,5	8
11	22	3				4		15
Evaluación **	2	2						
TOTAL ECTS	150	30	0	8	0	22	7,5	82,5

** Indicar el número total de horas de evaluación de esta asignatura.

	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA ESCUELA DE INGENIERÍAS AGRARIAS		
		CÓDIGO: P/CL009_D002	

GG: Grupo Grande (100 estudiantes).
PCH: prácticas clínicas hospitalarias (7 estudiantes)
LAB: prácticas laboratorio o campo (15 estudiantes)
ORD: prácticas sala ordenador o laboratorio de idiomas (30 estudiantes)
SEM: clases problemas o seminarios o casos prácticos (40 estudiantes).
TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).
EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

Metodologías Docentes

Para la consecución de los objetivos que se proponen, se llevará a cabo la siguiente metodología: Los temas se abordarán mediante clases expositivas en gran grupo, con discusión de contenidos teóricos. Dependiendo del tema, éstos serán reforzados por exposición de seminarios, resolución de cuestiones, casos prácticos y problemas. Se realizarán visitas a viveros y salidas a los parques y calles de Badajoz.

Las actividades de seguimiento docente (tutorías ECTS) se propondrán a los alumnos en clase, y se distribuirán en el campus virtual cuestiones, problemas y material diverso, que ayude a fijar los contenidos teóricos. Esto se completará con el estudio de la materia y la relación de trabajos de seguimiento y de los exámenes por parte del alumno.

1. Clases expositivas y discusión de contenidos teóricos.
2. Desarrollo de problemas.
3. Prácticas de laboratorio y campo.
4. Presentación y resolución de casos prácticos.
6. Desarrollo y presentación de seminarios.
7. Uso del aula virtual.
8. Visitas
9. Estudio de la materia.
10. Búsqueda y manejo de bibliografía científica.
11. Realización de exámenes.

Resultados del aprendizaje

RA201: Reconocer las especies ornamentales leñosas más frecuentemente empleadas en jardinería.

RA202: Elegir y aplicar los sistemas de propagación de especies ornamentales leñosas más adecuados en cada circunstancia y conocer las particularidades de los viveros de ornamentales leñosas.

RA203: Diseñar, establecer, mantener y reformar espacios arbolados.

RA204. Conocer los principios de la Gestión del Arbolado Urbano.

RA205. Reconocer diversos síntomas de peligrosidad y poder realizar una evaluación visual de los árboles, para realizar la predicción de peligrosidad y la toma de decisiones.

	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA ESCUELA DE INGENIERÍAS AGRARIAS	
	CÓDIGO: P/CL009_D002	

RA206. Conocer y ser capaz de aplicar la metodología de Valoración del Arbolado por la Norma Granada.

Sistemas de evaluación

Sistema de evaluación continua:

Evaluación de conocimientos: Los alumnos realizarán un único examen al finalizar el semestre. Será una prueba escrita, con preguntas de teoría y prácticas de tipología variada: definiciones, cuestiones breves o resolución de problemas. El alumno conocerá, en el momento del examen, el valor de cada pregunta. Para aprobar el alumno deberá obtener una nota superior a 5 puntos. El valor de los exámenes será un 65 % de la nota final.

Prácticas: Para superar las prácticas será obligatoria la asistencia y participación activa en al menos el 80 % de las prácticas de seminarios, trabajos propuestos y visitas. Estas actividades serán tenidas en cuenta y puntuarán para la nota final hasta un 25% de la misma. En caso de que un alumno no asista durante el curso al 80% de las prácticas, deberá realizar y superar un examen de prácticas.

Una vez superada la parte práctica no será preciso volver a examinarse de prácticas en convocatorias posteriores, aunque no se haya aprobado la parte teórica. El suspender las prácticas dentro de un curso académico conllevará el tener que cursar nuevamente los créditos teóricos del curso siguiente.

En la nota final se tendrá también en consideración la asistencia a clase y participación del alumno en las actividades formativas presenciales con aprovechamiento, con un 10 % en la calificación final.

Calificación:

La calificación final de la asignatura se obtendrá mediante la suma de los resultados obtenidos en las siguientes actividades:

Examen final: hasta 6,5 puntos

Prácticas: hasta 2,5 puntos

Actividades presenciales con aprovechamiento 1 punto

La calificación de prácticas y actividades presenciales sólo se tendrán en cuenta para la nota final, cuando la nota obtenida en el examen final sea superior a 3 (sobre 10).

Sistema alternativo de evaluación con prueba final de carácter global*

Examen final escrito en el que se evaluarán contenidos teóricos y prácticos que tendrá preguntas de tipología variada: definiciones, cuestiones breves o resolución de problemas, el alumno conocerá, en el momento del examen, el valor de cada pregunta. Para aprobar la asignatura se

	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA ESCUELA DE INGENIERÍAS AGRARIAS		
	CÓDIGO: P/CL009_D002		

deberá obtener una nota superior a 5 puntos.

** La elección de la modalidad de evaluación global corresponde a los estudiantes, que podrán llevarla a cabo, durante el primer cuarto del periodo de impartición de la asignatura. Las solicitudes se realizarán, a través de un espacio específico creado para ello en el Campus Virtual. En caso de ausencia de solicitud expresa por parte del estudiante, la modalidad asignada será la de evaluación continua.*

Competencias que se evalúan: CG1-12, CT1, CERA 1, CERA 2, CERA10, CETE1, CETE4.

Resultados del aprendizaje: RA201, RA202, RA203, RA204, RA205, RA206.

Bibliografía (básica y complementaria)

- Asociación Española de Parques y Jardines Públicos. (2007). *"Método para valoración de árboles y arbustos ornamentales. 3ª edición revisada 2006 y corregida 2007"*. Ed. A.E.P.J.P. Madrid.
- Caballer Mellado, V. (1999). *"Valoración de Árboles. Frutales, Forestales. Medioambientales. Ornamentales"*. Ed. Mundi-Prensa. Madrid.
- Calaza Martínez, P. Iglesias Díaz, I. (2016). *"El riesgo del arbolado urbano: contexto, concepto y evaluación"*. Ed. Mundi-Prensa. Madrid.
- Drénou, C. (2000). *"La poda de los árboles ornamentales. Del por qué al cómo"*. Ed. Mundi-Prensa. Madrid.
- Harris, R.W., Clark, J. R., Matheny N.P. (2004). *"Arboriculture: Integrated Management of Landscape Trees, Shrubs, and Vines"*. Prentice Hall. Englewood Cliffs.
- López Lillo, A., Sánchez Lorenzo Cáceres, J.M. (2001). *"Árboles en España. Manual de Identificación"*. Ed. Mundi-Prensa. Madrid.
- Michau, E. (1996). *"Poda de árboles ornamentales"*. Ed. Mundi-Prensa. Madrid.
- Mattheck, Claus y Breloer, Helge (1994). *"The Body Language of Trees - A Handbook for Failure Analysis"* Ed. HMSO.
- Navés, F., Pujol, J., Argimon, X. y Sampere, L. (1995). *"El árbol en jardinería y paisajismo"*. Ed. Omega. Barcelona.
- Prieto-Puga, J. y García-Verdugo, J.C. (1998). *"Especies ornamentales del jardín meridional"*. Colección Monografías 21/98. Dirección General de Investigación y Formación Agraria. Consejería de Agricultura y Pesca. Junta de Andalucía. Sevilla.
- Ros Orta, S. (1996). *"La empresa en jardinería y paisajismo. Conservación de espacios verdes"*. Ed. Mundi-Prensa. Madrid.

	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA ESCUELA DE INGENIERÍAS AGRARIAS		
	CÓDIGO: P/CL009_D002		

Bibliografía complementaria

- Asociación Española de Parques y Jardines Públicos. (1999). *"Método para la Valoración de Árboles y Arbustos Ornamentales. Norma Granada. Revisión 1999"*. Edita A.E.P.J.P. Madrid.
- Hartman, J.R., Pirone, T.P. y Sall, M.A. (2000). *"Prinone's Tree Maintenance"*. Oxford University Press. Inc. New York.
- Littlewood, M. (1995). *"Diseño urbano 3. Árboles. Detalles"*. Ediciones Gustavo Gili. Barcelona.
- Martínez, J., Medina, M. y Herrero, M.A. (1996). *"Árboles en la ciudad: fundamentos de una política ambiental basada en el arbolado urbano"*. Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente. Madrid.
- Salvador Palomo, P.J. y Urribarrena Bollain, S. (1994). *"Poda de arbustos ornamentales"*. Ed. Mundi-Prensa. Madrid.
- Shigo, A.L. (1994). *"Arboricultura Moderna. Compendio"*. Shigo and Trees, Associates. Durham.

Otros recursos y materiales docentes complementarios

DIRECCIONES DE INTERNET

<http://www.earboricultura.com/>

Sociedad Española de Arboricultura. Tiene muy buenos enlaces con páginas Norteamericanas, también con páginas de descripciones por especies y grupos de especies muy interesantes y con diferentes Asociaciones de arboricultura. Bases de datos. Métodos de mantenimiento Software relacionado. Enfermedades y plagas y otros muchos enlaces interesantes

<http://www.isa-arbor.com>

Sociedad Internacional de Arboricultura. Información sobre cuidado de árboles y sobre el trabajo de arboristas. Tiene muy buenos enlaces con páginas Norteamericanas, también con las principales publicaciones científicas de arboricultura.

<http://www.aepaisajistas.org>

Asociación española de paisajistas

<http://www.aepjp.com>

Asociación española de parques y jardines públicos. Incluye la información para la aplicación de la Norma Granada

<https://www.ntjdejardineria.org/normas-tecnologicas-de-jardineria-y-paisajismo/>

Normas tecnológicas del Colegio oficial de ingenieros técnicos Agrícolas de Cataluña.