

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA
Curso académico: 2013-2014

Identificación y características de la asignatura			
Código	501235		Créditos ECTS 6
Denominación (español)	Diseño Áreas Ajardinadas y Espacios Deportivos		
Denominación (inglés)	Garden and Sport Areas Design		
Titulaciones	Ingeniería Hortofrutícola y Jardinería		
Centro	Escuela de Ingenierías Agrarias		
Semestre	7	Carácter	Obligatoria
Módulo	Tecnología Específica Hortofruticultura y Jardinería		
Materia	Ingeniería del Medio Ambiente y del Paisaje		
Profesor/es			
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web
Mercedes Gómez-Aguado Gutiérrez	D-104 Edificio Alfonso XIII	mgag@unex.es	
M. Concepción Ayuso Yuste	D-609 Edificio Tierra de Barros	cayuso@unex.es	
Área de conocimiento	Ingeniería Agroforestal/Producción Vegetal		
Departamento	Ingeniería del Medio Agronómico y Forestal		
Profesor coordinador (si hay más de uno)	M. Concepción Ayuso Yuste		
Competencias			
CERA5: Ecología. Estudio de impacto ambiental: evaluación y corrección.			
CERA10: Transferencia de tecnología, entender, interpretar, comunicar y adoptar los avances en el campo agrario.			
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.			
CETE5: Hidrología. Erosión. Material vegetal: producción, uso y mantenimiento; Ecosistemas y biodiversidad; Medio físico y cambio climático. Análisis, gestión y Planes de Ordenación Territorial. Principios de paisajismo. Herramientas específicas de diseño y expresión gráfica; Desarrollo práctico de estudios de impacto ambiental; Proyectos de restauración ambiental y paisajística; Proyectos y Planes de mantenimiento de zonas verdes; Proyectos de desarrollo. Instrumentos para la Ordenación del territorio y del paisaje; Gestión y planificación de proyectos y obras.			

Temas y contenidos
Breve descripción del contenido
BLOQUE I: INSTALACIONES DE AREAS AJARDINADAS Y ESPACIOS DEPORTIVOS. BLOQUE II: DISEÑO DE AREAS AJARDINADAS Y ESPACIOS DEPORTIVOS.
Temario de la asignatura
BLOQUE I: INSTALACIONES DE AREAS AJARDINADAS Y ESPACIOS DEPORTIVOS.
Denominación del tema 1. Conceptos básicos de hidráulica aplicada al riego. Contenido del tema 1: Régimen laminar y turbulento. Número de Reynolds. Ecuación de continuidad. Ecuación de Bernoulli. Pérdidas de carga por rozamiento. Pérdidas de carga en elementos singulares.
Denominación del tema 2. Relaciones Suelo-Agua-Planta. Contenido del tema 2: Introducción. Textura de un suelo y su clasificación. Determinación de la textura. Porosidad, peso específico real y aparente. Diferentes estados del agua en el suelo. Velocidad de filtración del agua, su medida y su variación. Tensión capilar. Relación entre la tensión y las formas de agua en el suelo: Puntos notables. Agua útil y fácilmente utilizable. Dosis máxima de riego.
Denominación del tema 3. Sistemas de bombeo. Contenido del tema 3: Clasificación general de las máquinas hidráulicas. Elevación de líquidos mediante bombas hidráulicas. Alturas geométrica y manométrica. Curva característica de la conducción. Potencia necesaria del grupo de bombeo. Partes de las bombas centrífugas. Clasificación de las bombas centrífugas. Punto de funcionamiento de una instalación de bombeo. Acoplamiento de bombas en serie y en paralelo. Leyes de semejanza en bombas centrífugas. Utilización práctica de las leyes de semejanza: Velocidad variable, recorte del rodete.
Denominación del tema 4. Tipos de Sistemas de Riego. Componentes. Contenido del tema 4: Tipos de sistemas de riego. Ventajas e inconvenientes. Riego Por Aspersión. Riego localizado. Movimiento y distribución del agua en los suelos regados por goteo. Elementos básicos de una instalación de goteo. Sistemas de filtrado. Equipos de fertirrigación. Tensiómetros y tanques evaporimétricos. Goteros: Características y clasificación. Curvas presión-caudal. Exponente de descarga. Riego Por Gravedad. Tipos de riego por superficie.
Denominación del tema 5. Diseño y Automatización del riego. Contenido del tema 5: Diseño agronómico e hidráulico de un riego. Automatismos.
Denominación del tema 6. Sistemas de drenaje. Contenido del tema 6: Introducción. Definiciones. Objetivos del drenaje. Necesidades de drenaje. Efecto de la salinidad en suelos y plantas. Sistemas y tipos de drenaje.
Denominación del tema 7. Otras instalaciones.
BLOQUE II: DISEÑO DE AREAS AJARDINADAS Y ESPACIOS DEPORTIVOS
Denominación del tema 8: Diseño de jardines Contenido del tema 8: Evolución histórica del diseño de jardines. Últimas tendencias del diseño de jardines, espacios deportivos y zonas deportivas complementarias
Denominación del tema 9: Tipología de Espacios Verdes y áreas ajardinadas Contenido del tema 9: Jardines privados vs espacios públicos. Jardines. Espacios verdes Urbanos. Parques periurbanos. Zonas recreativas infantiles.
Denominación del tema 10: Tipología de Espacios deportivos y zonas deportivas complementarias Contenido del tema 10: Campos de deportes que se desarrollan sobre hierba. Espacios

deportivos. Zonas deportivas complementarias.			
Denominación del tema 11: Condicionantes de diseño			
Contenido del tema 11: Introducción. Condicionantes del lugar. Condicionantes de los usuarios. Condicionantes presupuestarios.			
Denominación del tema 12: Principios de diseño: Criterios Estéticos y Funcionales			
Contenido del tema 12: Criterios estéticos: Volumen, superficie, línea y punto. Criterios funcionales: zonificación y distribución. La representación gráfica.			
Denominación del tema 13: Elementos de diseño			
Contenido del tema 13: Elementos y formaciones vegetales como herramientas para el diseño. Elementos de mobiliario y auxiliares en jardines y espacios deportivos. Elementos de juego infantil. Accesibilidad.			
Denominación del tema 14: Relación entre diseño y mantenimiento de espacios ajardinados y espacios deportivos			
Contenido del tema 14: La empresa de jardinería. Necesidades de mantenimiento. Diferenciación del mantenimiento. Xerojardinería.			
Denominación del tema 15: Céspedes deportivos			
Contenido del tema 15: Tipologías de espacios deportivos sobre hierba. Construcción. Sistemas de implantación. Programas de mantenimiento. Normas de calidad. Zonas deportivas complementarias.			
PRÁCTICAS			
Denominación del tema: PRÁCTICA 1			
Contenido del tema: Problemas tema 1			
Denominación del tema: PRÁCTICA 2			
Contenido del tema: Problemas tema 2			
Denominación del tema: PRÁCTICA 3			
Contenido del tema: Problemas tema 3			
Denominación del tema: PRÁCTICA 4			
Contenido del tema: Problemas tema 4			
Denominación del tema: PRÁCTICA 5			
Contenido del tema: Problemas tema 5			
Denominación del tema: PRÁCTICA 6			
Contenido del tema: Problemas tema 6			
Denominación del tema: PRÁCTICA 7			
Contenido del tema: Problemas tema 7			
Denominación del tema: PRÁCTICA 8			
Contenido del tema: Visita a parques/zonas verdes de Badajoz I			
Denominación del tema: PRÁCTICA 9			
Contenido del tema: Visita a parques/ zonas verdes de Badajoz II			
Denominación del tema: PRÁCTICA 10			
Contenido del tema: El Grafismo: Generación de simbología y representaciones			
Denominación del tema: PRÁCTICA 11			
Contenido del tema: Diseño de un jardín privado			
Denominación del tema: PRÁCTICA 12			
Contenido del tema: Diseño de un espacio ajardinado público			
Denominación del tema: PRÁCTICA 13			
Contenido del tema: Exposición oral de los diseños elaborados			
Actividades formativas			
Horas de trabajo del alumno por tema	Presencial	Actividad de seguimiento	No presencial

Tema	Total	GG	SL	TP	EP
1	5	2			3
2	5	2		1	2
3	5,25	3			2,25
4	16	8		1	7
5	5	1			4
6	4	1		1	2
7	4,5	1,75		0,75	2
8	3,25	1,25			2
9	5,5	2,5			3
10	10	3		1	6
11	10	3		1	6
12	11	3		1	7
13	6,75	3		0,75	3
14	5	1			4
15	7	2			5
P. Laboratorio o campo					
Visita	2,25		2		0,25
Visita	3		2		1
Problemas y seminarios					
1	4		2		2
2	4		2		2
3	4		1		3
4	9		2		7
5	4		2		2
6	2		1		1
7	2,25		1,25		1
10	3		2		1
11	4,25		2,25		2
12	3		2		1
13	2		1		1
Evaluación del conjunto					
	150	37,5	22,5	7,5	82,5

GG: Grupo Grande (100 estudiantes).

SL: Seminario/Laboratorio (prácticas clínicas hospitalarias = 7 estudiantes; prácticas laboratorio o campo = 15; prácticas sala ordenador o laboratorio de idiomas = 30, clases problemas o seminarios o casos prácticos = 40).

TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).

EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

Sistemas de evaluación

Los alumnos realizarán un único examen al finalizar el semestre. Será una prueba escrita, con preguntas de tipología variada: desarrollo, definiciones, cuestiones breves o resolución de problemas, el alumno conocerá, en el momento del examen, el valor de cada pregunta.

Se hará un examen para cada uno de los bloques en los que está dividida la asignatura, que deberán ser aprobados de forma independiente con nota superior a 5 para aprobar la teoría de la asignatura en su totalidad. Si se aprobara uno de ellos la calificación se mantendrá hasta la convocatoria de septiembre. Los alumnos que en

septiembre no hayan superado ambas partes de la materia deberán examinarse de la asignatura completa en sucesivas convocatorias.

Para superar las prácticas será obligatoria la asistencia y participación activa en al menos el 80 % de las prácticas de seminarios, trabajos, cuestiones y problemas propuestos, y obtener una calificación superior al 5. En caso contrario el alumno deberá realizar y superar un examen de prácticas. Estas actividades serán tenidas en cuenta y puntuarán para la nota final hasta un 30% de la misma.

El alumno que habiendo superado las prácticas, suspenda la parte teórica, deberá realizar u aprobar nuevamente las prácticas en el curso siguiente.

CRITERIOS e INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN:

Demostrar la adquisición y comprensión de los principales conceptos y contenidos fundamentales de la asignatura (70%)

Participación activa en las prácticas, discusión y entrega de las distintas actividades y trabajos desarrollados (30%)

Bibliografía y otros recursos

Añón, C., Luengo, M. y Luengo, A. (1995). Jardines artísticos de España. Ed. Espasa Calpe. Madrid.

Ballester Olmos y Anguís J.F. y Morata Carrasco A. 2001. Normas para la clasificación de los espacios verdes. Universidad Politécnica de Valencia. Valencia

Burés, S. (1993). Xerojardinería. Ed. Horticultura. Reus.

Cañizo del, J.A. y González, R. (1994). Jardines. Diseño. Proyecto. Plantación. Ed. Mundi-Prensa. Madrid.

Dehesa de la Jara S.L. (2005). Base de precios Paisajismo 2005. Ed. Dehesa de la Jara. Madrid

Garrido, P.M. (1997). Pensando en Jardines. Ediciones de Horticultura, S.L. Reus.

Gil-Albert Velarde (2004). Manual técnico de jardinería. I Establecimiento de jardines, parques y espacios verdes. Ed. Mundi-Prensa. Madrid.

Gil-Albert Velarde (2005). Manual técnico de jardinería. II Mantenimiento. Ed. Mundi-Prensa. Madrid.

Gildemeister, H. (1998) Su jardín mediterráneo. Cómo crear un paraíso verde con poco agua. Ed. Mundi-Prensa. Madrid.

Hessayon, D.G. (1994). Césped. Manual de cultivo y conservación. Ed. Blume. Barcelona.,

Hensel W. y Becker J. 2006. El Jardín del bienestar. Editorial: Parragon.

Hillier, M. (1996). Guía práctica para combinar el color en el jardín. Ed. Blume. Barcelona.

Ibañez J. 2001. Diseño de jardines. Editorial Blake & Helsey.

Losada Villasante, A. (2005). El riego. Fundamentos hidráulicos. Grupo Mundi-Prensa. Madrid.

Merino, D. y Ansorena, J. (1998). Césped deportivo. Construcción y mantenimiento. Ed. Mundi-Prensa. Madrid.

Monje, R.J. y García-Verdugo, J.C. (1997). Céspedes en campos de golf. Su mantenimiento. Colección Informaciones Técnicas. Dirección General de Investigación y Formación Agraria. Consejería de Agricultura y Pesca. Junta de Andalucía. Sevilla.

Navés, F., Pujol, J., Argimon, X y Sampere, L. (1995). El árbol en jardinería y paisajismo. Ed. Omega. Barcelona.

Páez de la Cadena, F. (1998). Historia de los estilos en jardinería. Ediciones Istmo. Madrid.

Pizarro, F. (1996) Riegos localizados de alta frecuencia. Grupo Mundi-Prensa. Madrid.

Priego-Puga, J. (2003). El jardín aromático. Ed. Mundi-Prensa. Madrid.

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias. Robert, T. y Guerin, J.P. (1985). Los céspedes. Ed. Mundi-Prensa. Madrid.
 Rodríguez López, J. (1992) Riego localizado. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid.
 Semillas Zulueta, S.A. (1994). Céspedes y cubiertas vegetales. Ed. Mundi-Prensa. Madrid.

Horario de tutorías

Tutorías Programadas: Ver web EIA

Tutorías de libre acceso: Ver web EIA

Recomendaciones

- Asistencia a clase.
- El conocimiento, seguimiento y dominio de la asignatura requiere por parte del alumno el estudio diario de los temas que se van impartiendo.
- Se necesita una formación básica en Hidráulica y Electrotecnia.
- Se necesita una formación en bases de jardinería
- Se trabajará con documentación normativa técnica que servirá de referencia para la elaboración de un proyecto.
-

Objetivos

El alumno debe llegar a ser capaz de realizar diseños básicos de instalaciones deportivas y áreas ajardinadas, además de saber obtener la normativa técnico-administrativa y conocer su aplicación básica.

Metodología

El profesor expondrá los aspectos teóricos de la asignatura, para ello se emplearán materiales didácticos de apoyo que resulten necesarios (documentos fotocopiados que se repartirán en clase y digitalizados que se difundirán a través de la plataforma virtual). Los alumnos tendrán a su disposición una bibliografía básica que se entregará a comienzo de curso, con la finalidad de servir de apoyo al seguimiento de los temas y contrastar diversos puntos de vista.

Se celebrarán seminarios en la asignatura que los alumnos tendrán que preparar bajo la dirección del profesor, con la finalidad de resolver problemas y exponer oralmente los resultados.

Material disponible

El material relacionado con la asignatura estará disponible en la biblioteca de la Uex, material en el cual el profesorado basa parte de su temario.

Si el alumnado lo considera necesario, a su disposición tiene las instalaciones de la Escuela de Ingenierías Agrarias y de la Uex para la realización de trabajos que pudieran ser de su interés o que facilitarían la ampliación de sus conocimientos y habilidades.

Recursos virtuales

El alumno tendrá acceso a los recursos de la plataforma virtual de la asignatura, a través del cual podrá comunicarse con el profesorado y otros compañeros. Además contará con material extra o enlaces a webs de interés que el profesorado colocará de manera accesible al alumnado, los guiones de los temas que serán puestos a disposición previamente a su desarrollo en las aulas, así como la ficha de la asignatura, con el programa y los criterios de evaluación.

La interacción profesor-alumno será llevada a cabo gracias a las direcciones de mail y a los foros de la plataforma virtual.