

## PROGRAMA DE LA ASIGNATURA (MAQUINARIA PARA HORTOFRUTICULTURA Y JARDINERIA)

**Curso académico: 2011-2012**

Identificación y características de la asignatura					
Código	501230			Créditos ECTS o LOU	6
Denominación	Maquinaria para Hortofruticultura y Jardinería				
Titulaciones	Grados de Ingeniería en Hortofruticultura y Jardinería.				
Centro	Escuelas de Ingenierías Agrarias				
Semestre	Quinto	Carácter	Obligatoria		
Módulo	Común a la rama agrícola				
Materia	Ingeniería de las áreas verdes, espacios deportivos y explotaciones hortofrutícolas.				
Profesor/es					
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web		
Rodrigo Alonso Pinzón Díaz Pedro La Calle Villalón	D-610 D-607	<a href="mailto:ralonso@unex.es">ralonso@unex.es</a> <a href="mailto:placalle@unex.es">placalle@unex.es</a>	<a href="http://www.unex.es/unex/centros_ues/centros/eia/">http://www.unex.es/unex/centros_ues/centros/eia/</a>		
Breve descripción del contenido					
Área de conocimiento	Ingeniería Agroforestal				
Departamento	Ingeniería del Medio Agronómico y Forestal				
Profesor coordinador (si hay más de uno)	Rodrigo Alonso Pinzón Díaz.				
Competencias					
<p>Generales del título y común a la rama agrícola:</p> <p>C2. 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 explotaciones agrarias con su entorno social y ambiental, así como la necesidad de relacionar ese entorno con las necesidades humanas y de preservación del medio ambiente</p> <p>C5 capacidad para la redacción y firma de estudios de desarrollo rural</p> <p>C7. Conocimiento en materias básicas, científicas y tecnológicas, que permitan un aprendizaje continuo, así como una capacidad de adaptación a nuevas situaciones o entornos cambiantes</p> <p>C8 Capacidad de resolución de problemas con creatividad, iniciativa, metodología y razonamiento crítico</p> <p>C10 Capacidad para la búsqueda y utilización de normativa y reglamentación relativa al ámbito de actuación</p>					
Transversales: El resto de competencias transversales comunes a las titulaciones de					

la UEx se han eliminado por estar recogidas en las competencias generales del título indicadas en la orden CIN/323/2009

Específicas del Módulo de Formación Básica  
 CB5. Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos, y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.

...

**Temas y contenidos**

**La asignatura aporta los conocimientos pertinentes de fundamentos Maquinaria Agrícola para la Hortofruticultura y Jardinería**

**Temario de la asignatura**

**BLOQUE I: EL TRACTOR AGRICOLA.**

Denominación del Tema.-El Tractor agrícola.

Contenido del tema 1:

Conceptos fundamentales del tractor.- Funciones que debe cumplir.- Especificaciones y formas comerciales.- Evolución histórica de los tractores.- Factores limitativos: peso y potencia.- Relación entre estos factores.- Estado actual del parque de tractores en España.

**BLOQUE II: LABOREO DEL SUELO.**

Denominación del Tema.- El laboreo del suelo. Primario y secundario.

Contenido del tema 2:

Generalidades.- Teorías del laboreo.- Determinación experimental de las características mecánicas del suelo.- El tempero.- Forma de realizar las labores.- Clasificación de las labores.

Equipos para labores primarias.- Arados de vertedera.- Arados de disco.- Arados grada.- Subsoladores y escarificadores.- Fresadoras.

Equipos para labores secundarias.- Gradas de discos, de púas y canadienses.- Cultivadores.- Rodillos. Motocultores y motoazadas.

**BLOQUE III: APLICACIÓN DE FERTILIZANTES.**

Denominación del tema 3: Abonado orgánico e inorgánico.

Contenido del tema 3:

Clasificación.- Distribuidores de estiércol y purín. - Abonadoras de ancho constante. - Abonadora centrífuga y de boquilla oscilante. - Abonadoras localizadoras. - Fertiirrigación.

#### **BLOQUE IV. MAQUINARIA DE SIEMBRA, PLANTACION Y APLICACIÓN DE PLAGUICIDAS.**

Denominación del tema: Sembradoras y plantadoras.

Contenido del tema 4:

Sembradoras: clasificación.- Sembradoras a voleo.- Sembradoras en líneas: a chorrillo, a golpes y a marco real.- Sembradoras de precisión.

Máquinas para la plantación.- Sistemas con distintos grados de mecanización.- Máquinas trasplantadoras.- Aclaradoras mecánicas y eléctricas.

Denominación del tema: Equipos para tratamientos fitosanitarios.

Contenido del tema 5:

Equipo pulverizador.- Tipos de tratamiento. Tipos de pulverización. Pulverización hidráulica, hidroneumática, neumática, centrífuga, electrostática y termo neumática. Elementos del pulverizador elemental. Bombas y boquillas y otros elementos. Empleo de la aviación. Etiquetado. Normativa legal.

#### **BLOQUE V. OPERACIONES DE CULTIVO Y RECOLECCIÓN.**

Denominación del tema: Recolección de hortalizas, frutales y vid.

Contenido del tema 6:

Operaciones de cultivo y recolección de hortalizas. Tomate, pimiento, zanahoria, espinaca, lechuga, ajo, cebolla, judía verde, guisante y haba.

Operaciones de cultivo y recolección de frutales. Maquinaria para otras recolecciones

Operaciones de cultivo y recolección de viñas. Vendimiadoras.

#### **BLOQUE VI. MAQUINARIA DE JARDINERIA, INVERNADERO Y ZONAS DEPORTIVAS.**

Denominación del tema: Mantenimiento de zonas verdes y ajardinadas, invernaderos y espacios deportivos.

Contenido del tema 7:

Maquinaria para mantenimiento de zonas verdes y jardines.

Maquinaria para zonas verdes deportivas.

Maquinaria en invernaderos y viveros.

### Prácticas en laboratorio o de campo

Denominación del tema: PRACTICA 1.

Contenido del tema: El tractor agrícola y el laboreo del suelo.

Denominación del tema: PRACTICA 2.

Contenido del tema: Abonadoras, sembradoras y plantadoras.

Denominación del tema: PRACTICA 3.

Contenido del tema: Tratamientos plaguicidas.

Denominación del tema: PRACTICA 4.

Contenido del tema: Maquinaria de recolección. Mantenimiento césped deportivo.

Denominación del tema: PRACTICA 5.

Contenido del tema: Problemas.

### Actividades formativas

Horas de trabajo del alumno por tema		Presencial		Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	SL	TP	EP
1.- El tractor agrícola	7,5	2,5		1,0	4,0
2.- Laboreo del suelo	20	6		1,0	13
3.-Abonado orgánico e inorgánico	16	4,5		1,0	10,5
4.- Sembradoras y plantadoras	16	4,5		1,0	10,5
5.- Equipos para tratamientos fitosanitarios	18	5		1,0	12
6.- Recolección de hortalizas, frutales y vid.	25	7,5		1,3	16,2
7.- Mantenimiento de zonas verdes y ajardinadas, invernaderos y espacios deportivos	25	7,5		1,2	16,3
Clases Prácticas					
1	4,5		4,5		
2	4,5		4,5		
3	4,5		4,5		
4	4,5		4,5		
5	4,5		4,5		
<b>Evaluación del conjunto</b>					
	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 (3)

**Nota: se obtiene ponderado de la siguiente manera:**

- Teoría 1:** Preguntas tipo test. (35%).  
**Teoría 2:** Desarrollo de preguntas cortas, esquema y demostraciones. (30%).  
**Ejercicios:** Resolución de ejercicios y casos prácticos. (35%)

### Bibliografía y otros recursos

#### MAQUINARIA PARA HORTORUTICULTURA Y JARDINERÍA

- 1.- Técnica de la mecanización agraria. Ortiz Cañavate y J.L.Hernanz. ISBN: 84-7114-215-5
- 2.- Tractores y motores agrícolas de Pedro Arnal Atares. ISBN 84-491-0230-8
- 3.- Maquinaria Agrícola de Antonio Laguna Blanca, constitución, funcionamiento, regulaciones y cuidados. ISBN: 84-491-0291-X
- 4.- Maquinaria Agrícola para la preparación del suelo, la implantación de los cultivos y la fertilización (Cuadernos de Agronomía y Tecnología). Luis Márquez Delgado. Editores B & H. ISBN: 84-931506-1-4
- 5.- Las maquinas agrícolas y su aplicación. Ortiz Cañavate. Ed Mundi prensa. 6ª edición. ISBN: 84-8476-117-7
- 6.- Maquinaria agrícola. Año 2004. Luis Márquez. Editores B&H. ISBN: 84-931506-5-7
- 7.- Mecanización de los cultivos hortícolas. Carlos Gracia López. Editorial Palau. Mundiprensa Libros 1983.
- 8.- Prácticas de Motores y máquinas agrícolas. Parte II. (Monografía E.T.S.I. Agrónomos de Madrid). José Luis Herranz y Margarita Ruiz Altisent
- 9.- Maquinaria para tratamiento fitosanitarios. Carrero J.M: Ed Mundiprensa
- 10.- La aplicación de fitosanitarios y fertilizantes. Juan A Boto y Francisco Javier López Díez. ISBN: 84-7719-746-6
- 11.- Aplicación de productos fitosanitarios. Problemas resueltos. Juan Cascales, Juan Pelegrin. ISBN: 84-283-1716-X
- 12.- Aplicación de plaguicidas. Consejería de agricultura y pesca junta de Andalucía. ISBN: 84-89802-64-5
- 13.- Mantenimiento de campos de golf. Rafael Jiménez Monje. Junta de Andalucía. Editorial Mundiprensa. ISBN: 8484760790

13.- Manuales FMO de John Deere

14.- Diccionario de la Real Academia Española. Obra Completa. ISBN: 84-239-9416-3

15.- Diccionario Inglés Español Collins. 84-253-3433-0

### Horario de tutorías

Tutorías: Provisional pendiente de confirmación definitiva de los horarios del curso 2011-2012.

Rodrigo Alonso Pinzón Díaz :

Miércoles 10.00 - 11.00 h. ECTS

Miércoles 12.00 - 13.00 h. ECTS

Jueves 10.00 - 12.00 h. ECTS

Viernes 12.00 - 12.30 h. ECTS

Viernes 12.30 - 15.00 h. Libres

Pedro La Calle Villalón:

Lunes 11.00 - 13.00 h. ECTS

Martes 11.00 - 13.00 h. ECTS

Miércoles 11.00 - 11.30 h. ECTS

Miércoles 11.30 - 13.00 h. Libres

### Recomendaciones

Se recomienda la asistencia a clases y prácticas así como repasar los fundamentos de física relacionados con la asignatura.

### Objetivos

Se pretende conseguir que el alumno adquiera los conocimientos fundamentales necesarios sobre el tractor agrícola, su utilización en labores hortofrutícolas y de jardinería, desde el laboreo del suelo hasta la recolección y post-recolección.

Conocer las máquinas y útiles empleados las zonas verdes y ajardinadas, invernaderos y espacios deportivos.

Conocer las regulaciones de las máquinas utilizadas en horticultura, fruticultura y jardinería.

### Metodología

Se sigue el criterio de mostrar al alumno al principio de la clase, un guión de cada tema donde se exponen los puntos a tratar.

En la primera lección se le enseña a realizar búsquedas bibliográficas específicas vinculada a la asignatura que vayan a utilizar durante el curso académico.

Exposición de temas con apoyo ordenador, transparencias, pizarra, pizarra electrónica y

Recursos online.

Durante las clases, el profesor debe potenciar en el alumno una serie de capacidades, actitudes y estrategias para la futura práctica profesional.

Las capacidades que se deben potenciar son: comprensión, retención, reproducción, relación, elaboración, resolución, aplicación, juicio crítico y fluidez verbal.

Las actitudes que se deben potenciar son: autonomía, desarrollo personal, compromiso social, responsabilidad, competencia, rigurosidad, perseverancia, flexibilidad y tolerancia.

Las estrategias de trabajo que se deben potenciar son: resolución de problemas, búsqueda bibliográfica, trabajos de campo, elaboración de informes, defensa de informes y trabajo en equipo.

### Material disponible

Los recursos materiales empleados son las fuentes bibliográficas, los medios audiovisuales (cañón, ordenador, pizarra electrónica, proyector de transparencias, recursos online) y las prácticas de campo.

### Recursos virtuales

Uso de la plataforma **Moodle** del aula virtual.