

61240

AUTOMATIZACIÓN DE LA PROPAGACIÓN DE PLANTAS

Asignatura		Optativa
Créditos	4.5	2 teóricos + 2.5 prácticos
Carácter		Cuatrimestral. Segundo cuatrimestre.
Área de conocimiento:		Ingeniería Mecánica
Breve descripción del contenido		Tecnología de la micropropagación, desarrollo de sistemas electrónicos de automatización y control, la informática aplicada al desarrollo de sistemas inteligentes de automatización y control.
Profesorado		Dr. Andrés Porras Piedra Dra. María Luisa Soriano Martín

OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Que los alumnos después de haber recibido el curso estén en capacidad de:

- Comprender y aplicar los principios en que se fundamentan los distintos métodos empleados para la propagación de plantas.
- Conocer y emplear, en general, las técnicas para la propagación de plantas.
- Conocer y ampliar en forma específica los métodos más eficientes para la propagación de las especies vegetales consideradas como importantes en nuestro medio.
- Las prácticas de la materia constituirán una actividad esencialmente formativa, procurándose que las mismas estimulen al estudiante a la continuación de actividades similares fuera del tiempo asignado a la materia.

COMPETENCIAS Y DESTREZAS TEÓRICO-PRÁCTICAS A ADQUIRIR POR EL ALUMNO

- Capacidad para diseñar, proyectar y construir instalaciones y automatismos para la propagación de plantas
- Capacidad de resolución por sí mismo, sobre una base científica y racional de los problemas de la propagación de las plantas cultivadas que indudablemente encontrará en el futuro profesional.
- Capacidad para propagar plantas con diferentes metodologías
- Habilitar al alumno para que pueda obtener en el futuro, la información adicional necesaria, y para encarar sobre una base sólida el estudio de situaciones o problemas nuevos, cuando la información sobre los mismos no existe o no sea fácilmente accesible.

TEMARIO TEÓRICO-PRÁCTICO

PROGRAMA DE CRÉDITOS TEÓRICOS

- Tema 1.- Aspectos generales de la propagación
- Tema 2.- Estructuras y medios de propagación
- Tema 3.- Tecnología para el desarrollo de semillas
- Tema 4.- Producción de semillas genéticamente puras
- Tema 5.- Técnicas para la producción y manejo de semillas
- Tema 6.- Propagación por semillas
- Tema 7.- Técnicas para la propagación por semillas
- Tema 8.- Aspectos generales de la propagación asexual
- Tema 9.- Bases anatómicas y fisiológicas de la propagación por estaca
- Tema 10.- Técnicas de la propagación por estacas
- Tema 11.- Aspectos teóricos del injerto
- Tema 12.- Técnicas de injerto
- Tema 13.- Técnicas para el injerto de yema
- Tema 14.- Acodamiento
- Tema 15.- Propagación por medio de tallos y raíces especializados
- Tema 16.- Principios de cultivos de tejidos para micropropagación
- Tema 17.- Técnicas de micropropagación *in vitro*
- Tema 18.- Tecnología de la propagación de frutales
- Tema 19.- Tecnología de la propagación de árboles y arbustos ornamentales
- Tema 20.- Tecnología de la propagación de plantas herbáceas ornamentales

- PRÁCTICA 1.- Automatismos para control de temperatura
 - PRÁCTICA 2.- Automatismos para control de humedad
 - PRÁCTICA 3.- Automatismos para control de la nebulización
 - PRÁCTICA 4.- Diseño de mesa de propagación
 - PRÁCTICA 5.- Diseño y construcción de autómatas
 - PRÁCTICA 6.- Propagación de estaquillas semileñosas bajo nebulización
 - PRÁCTICA 7.- Propagación de plantones por injerto
 - PRÁCTICA 8.- Propagación *in vitro*
- VIAJE DE PRÁCTICAS. Visita tutorada a explotaciones agrícolas, centros de investigación y desarrollo o ferias agrarias.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Contenido del programa de créditos teóricos: 40%
- Trabajos y Seminarios: 50%
- Asistencia a clases magistrales y seminarios: 10%
- Asistencia a clases de laboratorio: obligatorias

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Página Web realizada por la profesora:
<http://www.uclm.es/profesorado/porrasysoriano>

- Álvarez Argudín J. Propagación vegetativa de árboles frutales. De.. Hemisferio Sur.
- Blasco A.1990. Multiplicación de árboles por estaca leñosa. Ed. INIA. Madrid
- Bofelli E y Sirtori G. 1995. Guía fotográfica de los injertos. Ed. De Vecchi. Barcelona
- Baldini E. 1992. Arboricultura general. Ed. Mundi-Prensa.. Madrid.
- George RAT. 1999. Vegetable seed production. 20 edición. CABI Publishing, Reino Unido.
- Hartmann HT y Kester DE. 1992. Propagación de plantas. Ed. CECOSA, Mexico DF.
- Thomson JR. 1979. Introducción a la tecnología de las semillas. Ed. ACRIBIA, Zaragoza.
- Vilarnau A y González J. Planteles Semilleros y Viveros. 1999. Ediciones de Horticultura, España.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Black M y Bewley JD. 2000. Seed technology and its biological basis. CRC Press, USA.
- Boselli M. 1992. El libro de los injertos. Ed. De Vecchi. Barcelona.
- Betandreau J. 1991. Poda e injerto de frutales. Mundi-Prensa. Madrid.
- Camacho Morfín F. 1994. Dormición de Semillas: causas y tratamientos. Ed. Trillas, Mexico.
- Copeland LO y McDonald MB. 2001. Principles of seed science and technology (40 edición).
- Kluwer Academic Publishers, USA.
- Doijode SD. 2001. Seed storage of horticultural crops. Food Products Press, USA.
- Fenwick KA. 1988. Seed production of agricultural crops. Longman Scientific and Technical, Inglaterra.
- Garner R.J. 1987.. Manual del injertador. Ed. Mundi-Prensa. Madrid.
- Molina Cano JL. 1984. Bases biológicas para la producción de semillas de cereales y .leguminosas autógamos. Publicaciones INIA, Madrid
- Propagación vegetal: el reto de las nuevas técnicas frente a los problemas actuales. ITEA n° 14. 1994
- Van Den Heede y Lecourt M. 1989. El estaquillado. Guía práctica de multiplicación de plantas. Ed. Mundi-Prensa. Madrid.
- VanderVelde J. 2000. Grower talks on Plugs. Ball Publishing, USA.
- Vaughan CE, Gregg BR y Delouche JC. 1970. Procesamiento mecánico y beneficio de semillas. Herrero Hermanos, Mexico.