



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Facultad de Estudios Superiores Iztacala

Plan de estudios de la licenciatura en Biología

Programa de la asignatura

Propagación de plantas ornamentales

| Clave | Semestre | Créditos | Bloque | Profundización | | | |
|-------------------|---|-----------------|--------|---------------------------------------|-------|-----------|---------|
| | | | Área | Biología ambiental-Manejo de recursos | | | |
| 0150 | 7°, 8° | 10 | Etapa | | | | |
| Modalidad | Curso (X) Taller () Lab. () Sem. () | | | Tipo | T (X) | P () | T/P () |
| | Carácter | Obligatorio () | | | Horas | | |
| Optativo (X) | | | | | | | |
| Obligatorio E () | | | | | | | |
| Optativo E () | | | | | | | |
| | | | | Semana | | Semestre | |
| | | | | Teóricas | 5 | Teóricas | 80 |
| | | | | Prácticas | 0 | Prácticas | 0 |
| | | | | Total | 5 | Total | 80 |

| Seriación | |
|------------------------|--|
| Ninguna (X) | |
| Obligatoria () | |
| Asignatura antecedente | |
| Asignatura subsecuente | |
| Indicativa () | |
| Asignatura antecedente | |
| Asignatura subsecuente | |

Objetivo general:

El alumno poseerá los conocimientos básicos para cultivar las diferentes especies de plantas ornamentales.

Objetivos específicos:

El alumno:

1. Visualizar la importancia económica de las plantas ornamentales.
2. Conocer y diseñar el funcionamiento y utilidad que tienen los viveros e invernaderos para la propagación masiva de especies vegetales.
3. Elaboración de composta a partir de materiales de desecho de origen orgánico.
4. Germinar diferentes semillas bajo tratamientos distintos.
5. Aprender, mediante técnicas sencillas los pasos a seguir para la propagación vegetativa por estacas, utilizando plantas de fácil enraizamiento, además de tratar de relacionar éste con diferentes factores, de acuerdo con distintos tratamientos previos.
6. Propagar diferentes especies de plantas leñosas del Jardín Botánico de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala, mediante la técnica de acodo aéreo.
7. Practicar diferentes tipos de injertos con material vegetativo.
8. Reproducir especies vegetales a través de estructuras vegetativas.
9. Realización de poda en los árboles frutales establecidos en el Jardín Botánico de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala.
10. Conocer los diferentes tipos de plagas que atacan a las plantas ornamentales

| Índice temático | | | |
|------------------------|--|---------------------------|------------------|
| | Tema | Horas por semestre | |
| | | Teóricas | Prácticas |
| 1 | Contexto y formación Generalidades | 8 | 0 |
| 2 | Viveros e invernaderos | 8 | 0 |
| 3 | Composta | 8 | 0 |
| 4 | Propagación por semilla | 8 | 0 |
| 5 | Propagación por estaca | 8 | 0 |
| 6 | Propagación por acodo | 8 | 0 |
| 7 | Propagación por injerto | 8 | 0 |
| 8 | Propagación por bulbos, cormos y rizomas | 8 | 0 |
| 9 | Poda | 8 | 0 |
| 10 | Plagas y enfermedades | 8 | 0 |
| Total | | 80 | 0 |



| Contenido temático | |
|--------------------|--|
| Tema y subtemas | |
| 1 | Contexto y formación Generalidades 1.1 Definición. |
| 2 | Viveros e invernaderos 2.1 Tipos de viveros e invernaderos. |
| 3 | Composta 3.1 Diferentes tipos de composteras. 3.2 Diferencias entre los distintos tipos de suelos, proporción y preparación. 3.3 Sustratos alternativos y su uso en la floricultura. |
| 4 | Propagación por semilla 4.1 Métodos de propagación. 4.2 Almacigos. 4.3 Trasplante. |
| 5 | Propagación por estaca 5.1 Diferentes tipos de estaca. 5.2 Diferentes tipos de tratamientos. |
| 6 | Propagación por acodo 6.1 Utilidad del acodo aéreo. 6.2 Principales especies leñosas de importancia ornamental. 6.3 Diferentes tipos de acodo. |
| 7 | Propagación por injerto 7.1 Utilidad del injerto. 7.2 Diferentes tipos de injerto. |
| 8 | Propagación por bulbos, cormos y rizomas 8.1 Diferentes técnicas de propagación. 8.2 Importancia ecológica y económica de las plantas geófitas. |
| 9 | Poda 9.1 Épocas propicias de poda. 9.2 Diferentes tipos de poda. |
| 10 | Plagas y enfermedades 10.1 Tipos de plagas. 10.2 Enfermedades causadas por plagas. 10.3 Control de plagas. |

| Actividades didácticas | | Evaluación del aprendizaje | |
|----------------------------------|-----|----------------------------|-----|
| Exposición | (X) | Exámenes parciales | (X) |
| Trabajo en equipo | (X) | Examen final | (X) |
| Lecturas | (X) | Trabajos y tareas | (X) |
| Trabajo de investigación | | Presentación de tema | (X) |
| Prácticas (taller o laboratorio) | (X) | Participación en clase | (X) |
| Prácticas de campo | | Asistencia | (X) |



| Perfil profesiográfico | |
|------------------------|---|
| Título o grado | Licenciatura en Biología o áreas afines. |
| Experiencia docente | Comprobable o curso de inducción a la docencia. |
| Otra característica | Con experiencia en los contenidos del programa o en áreas afines. |

Bibliografía básica:

- BECKETT, K. *Growing Under Glass*. England, The Royal Horticultural Society, 1999.
- CASTILLO, M., HI, M. y Hernández, N. Efecto de la auxina AIB en la propagación de azahar de la India (*Murraya paniculata* (L.Lack)) por acodo aéreo. *Biosagro*. 2005. 17(2). 123-126.
- CONAFORT Y SEMARNAT. Manual básico de Prácticas de reforestación. México, CONAFOR, 2010
- COMISIÓN NACIONAL DE PLAN TUIQUINA-MANATÍ. 2003. Viveros Forestales. Agrinfor. Cuba 48 pp.
- COTO, J. 2009. Guía para multiplicación rápida de cormos de plátano y banana. Fundación Hondureña de Investigación Agrícola
- DOMINÍNGUEZ T., J.M. 2006. Sistema de Manejo Integral de Residuos Sólidos Municipales para pequeñas localidades. Méx. D.F. UNAM.
- FLORES, A. Propagación por acodo aéreo de *Magnolia grandiflora* L. Tesis para obtener el título de Ingeniería en Restauración Forestal. Universidad Autónoma de Chapingo. 2006. 51 pp.
- GARCÍA, O. X. Efectos del ácido indolbutírico y de la estratificación en la formación de callos y de raíces en estacas de *Bursera simaruba* (L.) Sarg., *Gliricidia sepium* (Jacq.) Kunth ex Walp. Y *Omphalea oleífera* Hemsl., tres especies potencialmente útiles para la restauración ecológica, Tesis profesional de licenciatura. Facultad de Ciencias, UNAM, México, 2002...
- GOTAS, H. B. *Composting*. Genève, World Health Org., 1956.
- HARTMAN, H. y Kester, D. *Propagación de Plantas, principios y prácticas*. 2ª ed. México, Compañía Editorial Continental, 1991.
- HUANCA, W. Métodos de reproducción asexual y su aplicación. Escuela Profesional de Ingeniería Agronómica UNA-PUNO. 2000. 1-33
- LEY FEDERAL DE SANIDAD VEGETAL. Diario Oficial de la Federación, 26 de julio de 2007.
- MALANY, J. E. y Ryan, K.S. Environmental Regulation of lateral Root Initiation in *Arabidopsis*. *Plant Physiology*. 2001. (127): 899-909.
- MEZA SÁNCHEZ, Ruíz, E. y Jiménez, N. 2009. *Guía para la producción de plantas y plantaciones con especies nativas*. Instituto Nacional de Investigación Forestal, Agrícolas y Pecuarias. México DF. 24pp
- MINNICH, J., et al. *The Rodale Guide Composting*. California. Rodale Press, 1979.
- MUSALEM, M. A. *Viveros y Plantaciones Forestales*. México, Universidad Autónoma de

- Chapingo, Departamento Bosques, 1979.
- NATIONAL PLANT FOOD INSTITUTE. *Manual de fertilizantes*. México, Limusa, 1980.
- PATIÑO, F. *Viveros Forestales, Planeación, Establecimiento y Producción de plantas INIFAP*. México, Centro Regional del Sudeste, 1979.
- RODRÍGUEZ, L. *Manual de prácticas de viveros forestales*. Universidad Autónoma del estado de Hidalgo. Instituto de ciencias agropecuarias. 2010.
- RUANO M. J.R. *Viveros Forestales*. 2ª. Edición. Ediciones Mundi-Prensa. España. 2008. 285p.
- RUSELL, J. *Condiciones de suelo y crecimiento de las plantas*. España Ed. Mundi Prensa. Ciencia y Tecnología, 1980.
- TOMALÁ, M. Evaluación de tratamientos para aumentar la germinación en la semilla de aguacate. Carrera de Ciencia y Producción Agropecuaria. Honduras. En línea: http://zamo-oti-02.zamorano.edu/tesis_infolib/2002/T1618.pdf. 2002
- WIGHTMAN, K. E. *Prácticas adecuadas para los viveros forestales. Guía práctica*. USA, Centro Internacional para Investigación en Agroforestería, 2000.

Bibliografía complementaria:

- ACOSTA, M, A. La técnica del injerto en plantas hortícolas. Revista Extra. Arnabat Grup. 2005.
- CALDERÓN, E. *La poda en los árboles frutales*. México, Editorial Ra, 1976.
- FRETTZ, T., A. & Read, P. E. *Plant propagation. Laboratory Manual*. 3ª ed. USA, Burgess Publish Ing. Company, 1979.
- HARTMAN, H. T. & Kester, D. E. *Propagación de Plantas. Principios y prácticas*. 2ª ed. México, Compañía Editorial Continental, 1991. 760 pp.
- MITCHEL, J. y Livingston, G. *Métodos para el Estudio de Hormonas Vegetales y Sustancias Reguladoras del crecimiento*. México, Trillas, 1980.
- VILLARBA E, C, A. 2008. Evaluación de cuatro tipos de injerto con seis tratamientos en la propagación del caimito (*Chrysophyllum cainito* L.). Tesis licenciatura. Zamorano. Honduras.