

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO
DEPARTAMENTO DE FITOTECNIA
PRODUCCIÓN DE PLANTAS ORNAMENTALES EN CONTENEDOR

I.DATOS GENERALES

Unidad Académica	Departamento de Fitotecnia
Programa educativo	Ingeniería Agronómica Especialista en Fitotecnia
Nivel Educativo	Licenciatura
Línea Curricular:	Tecnología Agrícola
Asignatura	Producción de plantas ornamentales en contenedor
Tipo	Teórico y Práctico
Carácter	Obligatorio
Prerrequisitos	Nutrición Vegetal, Manejo de enfermedades de plantas y Manejo de plagas
C. Escolar/Año/Semestre	2017-2018/6to/1er. Semestre
Horas de teoría / semana	3.0
Horas práctica/semana	2.0
H. Estudio independiente	2.5
Viaje de estudio	16
Horas totales del curso	96
Número de créditos	8.5
Profesor	M.C. Amando Espinosa Flores M.C. José Merced Mejía Muñoz M.C Heriberto Flores Navarro Dra. María de Jesús Juárez Hernández M.C. Humberto Villegas Rodríguez
Clave	

II.INTRODUCCIÓN

En la actualidad la producción comercial de plantas en contenedor en nuestro país se está desarrollando en forma muy acelerada y cada año se crean nuevas empresas, siendo en el estado de Morelos donde se encuentran las más importantes a nivel nacional, que producen plántulas, planta terminal e inclusive exportan material vegetativo, principalmente a Estados Unidos de América y Europa. Son unas 550 especies que se manejan comúnmente en el mercado mexicano, las cuales requieren diferentes condiciones climáticas y por lo tanto, cada zona productora se especializa en especies diferentes, por lo cual, no representan fuerte competencia para otras zonas productivas.

Hoy en día, la producción de plantas en contenedor, empieza a revalorar su importancia, ya no simplemente por su gran valor estético o espiritual, sino también por su elevado valor económico, permitiendo la creación de fuentes permanentes de empleo a una o a todos los miembros de la familia, evitando con esto la migración a las grandes ciudades y a E.U.A, Este hecho ha fortalecido a las zonas de viveros, como se puede observar en Xochimilco en el Distrito Federal, en los municipios de Cuernavaca y Cuautla en el Estado de Morelos, Tenango de las Flores y Atlixco, en el estado de Puebla, Córdoba y Xalapa en el estado de

Veracruz, Acapulco de Juárez en el Estado de Guerrero, entre otros lugares del país. En la producción de viveros en México se manejan más de 550 especies de uso frecuente, las cuales se producen principalmente en los lugares antes mencionados. Dichas regiones productoras cuentan con diferentes climas y microclimas; esta diversidad le permite a los viveristas la oportunidad de seleccionar una amplia gama de especies y además de favorecer la reducción de costos de producción, ya que dichas plantas requieren de un mínimo de cuidados, logrando así, que en el mercado los precios de las plantas sean más bajos. Es decir, al seleccionar adecuadamente el sitio de producción y las especies, permite por un lado reducir los costos de producción y por otro lado, hace difícil que otros productores de otras regiones y con clima distinto puedan competir con ellos. Por lo tanto, los estudiantes deberán analizar perfectamente cuáles especies son las más adecuadas para producir en cada región viverista, que hoy en día son las más importantes del país.

La producción de plantas ornamentales en contenedor en un futuro muy cercano va a ser una actividad altamente competitiva y, con esto, los estudiantes tendrán que generar nuevas técnicas de producción que bajen el costo de las plantas y se tenga mejores canales de distribución de estas. Para ello, el estudiante debe conocer lo que sucede hoy en día en los países de un elevado desarrollo tecnológico y económico como es el caso de Holanda, Estados Unidos de América, Alemania, Italia, Francia, España, Polonia, etc., ya que estos, se ha reducido el número de pequeños viveristas a lo largo de los años y se ha incrementado el número de empresas grandes que cuentan con elevadas inversiones, disponen de una tecnología desarrollada, producen un gran volumen de plantas, requieren poca mano de obra, poseen transporte suficiente, sus costos de producción son más bajos por planta producida, las cuales por calidad, compiten con el mercado mundial.

UBICACIÓN DEL CURSO DE PRODUCCIÓN DE PLANTAS ORNAMENTALES EN CONTENEDOR EN EL PLAN DE ESTUDIOS

Relación con otros cursos de la licenciatura. El curso de Producción de plantas ornamentales en contenedor ha sido posicionado en el primer semestre (otoño-invierno) de sexto año del ciclo escolar. Desde una perspectiva vertical tiene relación con los cursos nutrición vegetal, manejo de plagas, manejo de enfermedades de plantas, propagación de plantas, fisiología vegetal y fenología agrícola. En orden horizontal guarda una secuencia con la materia de producción de flores de corte, esto con el fin que el estudiante pueda analizar una misma especie para dos mercados diferentes.

Características del curso. El curso de Producción de plantas ornamentales en contenedor es teórico y práctico ya que se hace una extensa revisión sobre los aspectos más importantes y generales del conocimiento de plantas manejadas en contenedor. Además, dichos conocimientos se demostraran y se confirmarán mediante prácticas en invernadero y campo. También se contempla realizar un viaje de estudio a las regiones viveristas a los estados de Puebla, Morelos, Michoacán, D.F. o estado de México.

Las prácticas se realizarán para que los estudiantes adquieran habilidades y destrezas con el manejo de plantas vivas y productos químicos. Ellos deben de ir evaluando las respuestas del crecimiento con el medio ambiente, para ello deben de contar con los conocimientos teóricos para programar su producción en fechas que el mercado requiera, evitando saturar los mercados.

MÉTODOS DE ENSEÑANZA

El curso de Producción de plantas ornamentales en contenedor se impartirá preferentemente en la modalidad de ponencias que serán apoyados por un proyector digital, computadora y pizarrón. En dichas sesiones se incluyen discusiones, comentarios y críticas, preguntas para lo cual el profesor deberá dar respuestas satisfactorias y solicitar a los estudiantes leer bibliografía relacionados al tema expuesto, lo que representará parte del trabajo independiente.

Otros métodos de enseñanza serán la elaboración de seminarios, mesas redondas, exposición de temas específicos y proyección de videos.

III. PRESENTACIÓN

La importancia del curso de producción de plantas ornamentales en contenedor responde principalmente a la necesidad actual de contar en nuestro país con Ingenieros Agrónomos capaces de identificar y solucionar los problemas de sustratos, propagación, manejo y comercialización de las principales especies ornamentales en maceta, demandadas en México.

Las habilidades y destrezas adquiridas en este curso, permitirá a los estudiantes abordar situaciones reales y concretas para solucionar problemas fitosanitarios, nutricionales, de bajos rendimientos y de comercialización en plantas en contenedor que tienen demanda en nuestro país. Con habilidades y destrezas adquiridas en este curso, servirá también para que el estudiante se enfrente en resolver, los enormes retos que existen entre los países sobre normas, leyes, pago de aranceles y restricciones impuestas por países extranjeros en el intercambio de materiales vegetales ornamentales (bulbos, rizomas, esquejes, partes de planta, etc.).

Por otra parte, para que el futuro profesionista solucione las diferentes problemáticas que se le presenten. El profesor debe fomentar entre sus estudiantes, los valores éticos de responsabilidad, honestidad y creatividad, para así conseguir una sociedad más igualitaria, justa y próspera. Es necesario crear en el estudiante valores de respeto al medio ambiente, inocuidad y sustentabilidad en el uso de los recursos que cada vez son más escasos y tienen alto precio tales como el agua, el sustrato y combustibles fósiles para lo cual se le pedirá al estudiante actúen como profesionistas con alta responsabilidad científica y social.

El curso tiene la característica de ser teórico y con un enfoque más práctico, por lo que el estudiante llevará a cabo diferentes prácticas que reforzaran los conocimientos adquiridos en el aula, pero además se puede enriquecer cuando se tengan una serie de salidas de campo para observar los procesos de propagación y producción de las plantas ornamentales haciéndolo más ameno y completo.

El curso sobre la producción de plantas ornamentales en contenedor, requiere de los conocimientos básicos sobre; Fisiología vegetal, Edafología, Fertilidad y Nutrición, Manejo de enfermedades, Manejo de plagas y Propagación de plantas, ya que de esta forma el estudiante podrá identificar desde el punto de vista científico sobre cada etapa biológica en el proceso de producción.

IV. OBJETIVO GENERAL

Describir los procesos de propagación, manejo y producción programada, así como tener una buena distribución y comercialización de las plantas ornamentales manejadas en contenedor a fin de formular modelos de investigación y de producción rentables.

V. CONTENIDO TEMÁTICO DEL CURSO

UNIDAD I. IMPORTANCIA EN LA PRODUCCIÓN PLANTAS DE ORNATO (4.5 hr)

Objetivo: Identificar el potencial económico y social que tienen la producción de plantas de ornato en contenedor, en nuestro país.

TEMAS PRINCIPALES:

- *Mercado nacional
- *Mercado internacional

UNIDAD II. CONOCIMIENTOS BÁSICOS (7.5 hr)

Objetivo: Dar un panorama general, así como, recordar los principios básicos que servirán para manejar las plantas, los sustratos, las sustancias químicas reguladoras del desarrollo y crecimiento.

TEMAS PRINCIPALES:

- * Identificación de sustratos orgánicos e inorgánicos
- * Uso de diferentes mezclas de sustratos
- * Tipos y tamaños de contenedores
- * Uso de diferentes mezclas de fertilizantes
- * Sistemas de riego
- * Producción de plantas en suelo
- * Producción de plantas en contenedores
- * Uso racional de insecticidas y fungicidas
- * Reguladores de crecimiento
- * Planeación de viveros

UNIDAD III. IMPORTANCIA DE LA PRODUCCIÓN EN LAS PLANTAS DE CONTENEDOR (30 hr)

Objetivo: Describir los procesos de producción de las principales plantas de contenedor que se encuentran cultivando en las regiones viveristas más importantes del país.

TEMAS PRINCIPALES:

PRODUCCIÓN DE PLANTAS EN MACETA

- Nochebuena
- Malvón
- Impatiens
 - Ciclamen
 - Crisantemo
- Cempoalxóchitl
 - Azalea
 - Cuna de moisés
 - Violeta africana
- Calanchoe

PRODUCCIÓN DE PLANTAS EN BOLSA

- Clavelina
- Gazania
 - Panalillo
 - Pensamiento
 - Petunia

PRODUCCIÓN DE PLANTAS DE INTEMPERIE

- Bugambilia
 - Ciprés italiano
 - Rosa
 - Lantana
 - Cedro limón

UNIDAD IV. DISTRIBUCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN (6 hr)

Objetivo: Identificar los principales canales de distribución, comercialización de las plantas en contenedor, así como realizar los cálculos sobre la rentabilidad en algunos cultivos.

TEMAS PRINCIPALES

- Centros de producción de plantas de vivero
- Mercados, tiendas de autoservicio, centros jardineros
- Factores que contemplan la calidad de las plantas
- Rentabilidad de los cultivos
- Precios de venta

VI. ACTIVIDADES PRÁCTICAS

Las Prácticas del curso se realizarán tanto a la intemperie como en invernaderos del campus universitario de la UACh, donde se contemplaran los diferentes aspectos tecnológicos para la producción de plantas ornamentales de vivero.

NOMBRE DE LA PRÁCTICA	OBJETIVOS	HRS
Esterilización de sustratos	Evaluación de Productos utilizados para la esterilización de sustratos	4
Identificación de sustratos orgánicos e inorgánicos	Identificar las propiedades físicas y químicas de los sustratos	4
Identificación de contenedores	Reconocer los materiales y volúmenes de los contenedores	4
Identificación de fertilizantes (mezclas, soluciones nutritivas)	Realización de mezclas básicas usadas en plantas en contenedor	4
Propagación sexual de ornamentales y evaluación fenológica	Identificar las principales plantas que se producen por semilla	4*
Propagación asexual de ornamentales y evaluación fenológica	Identificar las principales plantas que se producen por esqueje, bulbo y cormo.	4*
Uso de insecticidas, fungicidas, reguladores de crecimiento	Evaluar que productos químicos son menos dañinos para el medio ambiente	4
Distribución y mercados	Identificar mercados y canales de distribución de las plantas en contenedor	4

*En estas prácticas el estudiante será responsable de darle continuidad de su cultivo, desde siembra a cosecha

VII. METODOLOGÍA

El curso de Producción de plantas ornamentales en contenedor se impartirá preferentemente en la modalidad de ponencias que serán apoyados por un proyector digital, computadora y pizarrón. En dichas sesiones se incluyen discusiones, comentarios y críticas, preguntas para lo cual el profesor deberá dar respuestas satisfactorias y solicitar a los estudiantes leer bibliografía relacionados al tema expuesto, lo que representará parte del trabajo independiente.

Otros métodos de enseñanza serán la elaboración de seminarios, mesas redondas, exposición de temas específicos y proyección de videos.

VIII. EVALUACIÓN.

Dos exámenes Parciales	50%
Seminarios	20%
Prácticas	20%
Trabajo independiente	10%

IX. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Ansorena, M.J. 1994. Sustratos Propiedades y Caracterización 172 pp.
- Ball, V. 1991. Ball Redbook .Edit. Geo. J. Ball 802 pp.
- Berninger, L. 1982. Profitable garden center management. Edit. Prentire-Hall, Inc. 418 pp.
- Bossard, R. 1983. Floriculture Sedet, Edit. Larouse. Francia 199 pp ilustradas
- Brige, J. P., C. Morand, and M. Tharud. 1990. Patología de los cultivos florales y ornamentales. Edit. Mundi Prensa. 233 pp
- Caldentey, P. 1979. Comercialización de productos agrarios. Universidad de Córdoba. Editorial Agrícola Española S.A. Madrid España. 232 pp.
- Cuisance, P. 1988. La multiplicación de las Plantas y el vivero. Ediciones Mundi-Prensa . Madrid, España. 165 pp.
- Davidson, H., C.C. Peterson, R. Mecklenburg. 1994. Nursery management: Administration and Culture, 2nd Ed. Prentice Hall Career & Technology, New Jersey, USA 486 pp.
- Dunphy, P. 1987. Which Edge for your hedge. Horticulture. The Magazine of America Gardening. 65 (5): 50-53
- Duryea, M.C. 1984. Forest nursery manual production of bore root seedling. Oregon USA, 385 pp.
- Foucard, J. C. 1997. Viveros: de la producción a la plantación. Ediciones Mundi-prensa. Madrid, España. 439 pp.
- Free, M. 1951. All about house plants. Their selection, culture and propagation, and how best use them for decorative effect. The American Garden Guild, Inc. And Double day and Company. USA.329. pp.
- Graf, A. B. 1980. EXOTICA. Pictoral cyclopedia of exotic plants, 10th edition, Roehrs Company Inc. 1834 pp.
- INEGI-CP. 1998. La horticultura ornamental en México. Primera edición 92 pp.
- Ingels, J.E. 1985. Ornamental horticulture principles and practices. State University of New York Agriculture and Technical College. Delmar Publishers Inc. Cobleskill, New York. 524 pp.
- Jiménez, M. R., Caballero, R.M. 1990. El cultivo industrial de plantas en maceta. Ediciones de Horticultura. Barcelona. 664 pp.
- Kotler, P. y Armstrong, G. 1998, Dirección de Mercadotecnia Ed. Prentice-Hall Hispanoamericana. S.A. Octava edición. México D.F. 800 pp.
- Kramer, J. 1971. Container Gardening Indoor and Out. Doubleday and Company, Inc. Garden City, New York. 157 pp.
- Mahlstede, J. P. and Haber, E. S. 1957. Plant Propagation. Edit. John. Willey & Sons, Inc 413 pp.
- Marcinkowski, J. 1991. Byliny ogrodowe. Produkcja i zastosowanie, Edit PWRiL Varsovia Polonia 578 pp.
- Montesino. 1982. Diseño y proyecto de jardines. Edit. Pueblo-Educación. México D.F. 267 pp.
- Nicolás, J.P. y Roche-Amon, Y. 1988. EL viverismo Edit. Mundial Prensa. Madrid España 243 p
- Parke, M. 1988. On several levels. Horticulture. The magazine of American Gardening 66 (2):46-48
- P. Ecke III, Faust, J. E., Jack William and Higgins, A. 1995. The ecke Poinsettia Manual. Ball Publishing, Batavia, IL. 287 pp.

- Reyes, C. E. 2002. Evaluación financiera y del mercadeo en el centro comercial de plantas de ornato "Garden Center Marysia", Texcoco Edo de México. Tesis Licenciatura Depto. Fitotecnia UACH 67 pp.
- Roche. 1988. El vivero. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid España. 225 pp.
- Thompson, P. 1994. Creative Propagation. A grower's guide. Edit. Press Reprinted in 2004, 220 pp.
- Wright, R.D. and Nimiera, A. X. 1987. Nutrition of container- grown wooly nursery crops. Hort. Rev. 9:101

COMPLEMENTARIA

- Barrera, T.G., y Osorio, M.E.F. 2000. Diagnósticos del viverismo y comercialización de las plantas de ornato en la región de Cuernavaca Morelos. Tesis licenciatura Depto. de Fitotecnia UACH 100p
- Cortez, O. N., y Rodríguez, O.L. 2000. Diagnóstico de la situación actual del viverismo ornamental en el Estado de Veracruz. Tesis de licenciatura. Depto. de Fitotecnia UACH 98 pp.
- Córdova, S. F. 2002. Diagnóstico de la comercialización de plantas de ornato en el mercado de plantas. Flores y hortalizas de Cuernavaca Xochimilco. D.F. Tesis de Licenciatura. Depto. de Fitotecnia, UACH.84 pp.
- Crakett, J. V. 1971. Annuals. Time-life encyclopedia in of gardening. New York 109 pp.
- De la Rosa, C. F. 2002, Diagnóstico de la situación actual del viverismo ornamental en el estado de Puebla. Tesis de Licenciatura, Depto. de Fitotecnia, UACH, 94 pp.
- García, E. 1088. Modificaciones al sistema de clasificación climática de Koppen (Para adaptarlo a las condiciones de la República Mexicana). Editorial. Talleres de Offset. Larios, S.A. 219 pp.
- Guerra, E. G. 1995. Guía del mercado para el administrador de agronegocios. Dirección de Empresas Agropecuarias. Editorial Limusa, México D.F. 105 pp.
- González, C. N. 2002. Situación del viverismo ornamental en la región de Acapulco Guerrero. Tesis de Licenciatura. Depto. Fitotecnia- UACH 82 pp.
- Santiago, G.J. 2001 Diagnóstico del vivero ornamental en el Estado de Michoacán Tesis Licenciatura Depto. Fitotecnia UACH. 108 pp.
- Villegas, C. R. 2000. Identificación y caracterización de los Principales Centros de Distribución de Plantas de Ornato en el Distrito Federal. Tesis de Licenciatura del Depto. Fitotecnia, México. 110 pp.
- Zacula, Q. F. 2000. Diagnóstico de la comercialización de plantas de ornato en el Mercado Madreselva, Xochimilco, D.F. tesis de Licenciatura. Departamento de Fitotecnia 104 pp.