



Programa de estudio



Datos generales

0. Área Académica

Biológico-Agropecuaria

1. Programa académico

Ingeniero Agrónomo

2. Facultad

Ciencias Agrícolas

3. Código

FDAG 50002

4. Nombre de la experiencia educativa

Optativa II Sistemas en Ornamentales

5. Área curricular

5.1 Básica general	5.2. Iniciación a la disciplina	5.3. Disciplinar X	5.4. Terminal	5.5. Electiva
--------------------	---------------------------------	------------------------------	---------------	---------------

6. Área de conocimiento.

Horticultura

7. Academia(s)

Sistemas de Producción Agrícola

8. Requisito(s)

8.a. Prerrequisito(s): Organismos útiles y nocivos para la agricultura, Patología Vegetal, Desarrollo de Sistemas, Desarrollo Comunitario, Fertilidad y Nutrición, Fisiología del Desarrollo	8.b. Correrquisito(s):
--	------------------------

9. Modalidad

Práctica

10. Características del proceso de enseñanza aprendizaje

10.1 Individual	10.2 Grupal (X)	10.2.1 Número mínimo: 5
		10.2.2 Número máximo: 15

11. Número de horas de la experiencia educativa

11.1 Teóricas:	11.2 Prácticas: 10
----------------	--------------------

12. Total de créditos

10

13. Total de horas

150

14. Equivalencias

15. Fecha de elaboración y/o modificación

5-Jun-2006

16. Fecha de aprobación

7-Jun-2006

17. Nombre de los académicos que participaron en la elaboración y/o modificación.

Ing. Antonio Contreras Jiménez

18. Perfil del docente

Ing. Agrónomo con especialidad en horticultura ornamental

19. Espacio

19.1. Institucional (x)	19.2. Interinstitucional
-------------------------	--------------------------

20. Relación disciplinar

21. Descripción mínima

Con la finalidad de que el alumno tenga una visión general de lo que son los ornamentales y su papel en la economía de los países, se definirán algunos conceptos necesarios para la comprensión de los diferentes tipos de explotación en los cultivos, las características y las limitantes de los mismos. Los factores de clima y los procesos fisiológicos que delimitan el crecimiento, desarrollo y producción de los ornamentales; los diferentes tipos de propagación y las estructuras mas usuales para la producción de las plantas de ornato. Se incluirán los sistemas especializados y el manejo tecnológico para la explotación comercial de los cultivos ornamentales.

22. Justificación

El mercado mundial de flores y plantas, es un negocio de mas de 45 mil millones de dólares al año, y continuará en incremento conforme aumente la población mundial, el bienestar de los consumidores y la migración del campo a la ciudad. Europa es el mayor mercado, seguido por Estados Unidos y Japón. El consumo promedio por persona en algunos países europeos rebasa los 100 dólares, en estados Unidos es de solo 43.31 y en Japón 82.66. Se manejan principalmente 12 especies, de las cuales las rosas representan cerca del 50% del volumen. Además, existen otras que se consideran de especialidad como el Anturio, Ave del Paraíso, Orquídeas y las Heliconas, por su vistosidad y alta duración en el florero. En México es generalizado el consumo de flores, follaje y plantas ornamentales. La siembra se realiza prácticamente en todos los Estados del país, principalmente para abastecer la demanda nacional.

La Horticultura Ornamental es una actividad productiva que se ha incrementado en México en los últimos años y se considera un factor importante que puede contribuir en el desarrollo de diversas regiones del país. Dadas las condiciones climáticas que presenta el Estado de Veracruz, puede ser el principal proveedor de flores, follaje y plantas exóticas y tropicales, tanto al país como a los Estados Unidos y Canadá, ya que la proximidad con ese gran mercado, el Tratado de Libre Comercio, el déficit que presenta principalmente en invierno, y los elevados costos de producción debido a los costos energéticos, hacen que el cultivo de Ornamentales Tropicales en México y en el Estado presente ventajas comparativas.

La exportación de Ornamentales se ha incrementado notoriamente, sin embargo, sólo abastecemos el 5% del volumen que importa Estados Unidos. Aún cuando existe una demanda insatisfecha de productos Ornamentales, tanto al interior del país como al exterior, la mayoría de los productos no han sido capaces de cubrir los requerimientos de calidad, variedad, confiabilidad, volumen, etc. solicitado por el comercio internacional, principalmente por falta de personal capacitado. Otro aspecto importante es la falta de fuentes y canales para la transferencia de tecnología que permita satisfacer la demanda de los productores

23. Objetivos generales

- Que el alumno conozca y comprenda la situación actual de la floricultura nacional y mundial, así como las principales técnicas para la producción de algunas especies de ornamentales importantes, con especial énfasis en las tropicales, dado el potencial que presenta gran parte del Estado de Veracruz
- Que al egresar el estudiante se desenvuelva sin problemas en esta área, para obtener productos de calidad con productividad, lo que redituará grandes beneficios para los productores y así aprovechar el gran futuro de la región y el país en esta actividad.

24. Articulación con los ejes

Que el estudiante aplique los conocimientos teóricos adquiridos durante su trayectoria escolar en las prácticas de campo, abordando las problemáticas de los sistemas de producción desarrollando y utilizando técnicas de investigación tanto documental como experimental, para interpretar adecuadamente los fenómenos ornamentales y contribuir en el mejoramiento de los niveles de producción....

25. Unidades

25.1. Unidad I: Introducción e Importancia		25.2. Duración:	
25.3. Objetivos	25.4. Conocimientos	25.5. Habilidades	25.6. Actitudes
Que el alumno tenga una visión general de lo que son los Ornamentales y su papel en la economía de los países.	<div><div>1. Importancia Internacional, Nacional y local</div><div>2. Mercadeo de los productos Ornamentales</div><div>3. Historia Papel que han jugado en el desarrollo de la humanidad</div></div>	<div>Descripción</div> <div>Comparación</div> <div>Análisis</div> <div>Síntesis</div> <div>Integración</div> <div>Organización</div> <div>Retroalimentación</div>	<div>Apertura</div> <div>Compromiso</div> <div>Curiosidad</div> <div>Confianza</div> <div>Flexibilidad</div> <div>Paciencia</div> <div>Disposición a la práctica.</div> <div>Confianza</div> <div>Autoconfianza</div> <div>Tolerancia</div> <div>Gusto</div>
25.7. Estrategias metodológicas			
De aprendizaje: Investigación bibliográfica, Visitas y Prácticas de campo, etc.		De enseñanza: Conferencias, Mesa Redonda, Parcelas demostrativas	
25.8. Recursos educativos			
Invernadero Material vegetal de especies incluidas en el curso Computadora y proyector infocus Proyector de diapositivas y de acetatos Recursos necesarios para el traslado al lugar del módulo.			
25.9. Evaluación			
Examen	50%		
Prácticas	25%		
Investigación bibliográfica	25%		
Total	100%		

25. Unidades

25.1. Unidad II: Tipos de Explotación			25.2. Duración:
25.3. Objetivos	25.4. Conocimientos	25.5. Habilidades	25.6. Actitudes
Que el alumno conozca los diferentes tipos de explotación de cultivos, las características y limitantes de los mismos	1. Explotación Extensiva 2. Explotación Intensiva (Hidroponía)	Descripción Comparación Clasificación Análisis Síntesis Integración Organización Retroalimentación	Apertura Compromiso Curiosidad Confianza Flexibilidad Paciencia Disposición a la práctica. Confianza

			Autoconfianza Tolerancia Gusto
25.7. Estrategias metodológicas			
De aprendizaje: Investigación bibliográfica, Visitas y Prácticas de campo, etc.		De enseñanza: Conferencias, Mesa Redonda, Parcelas demostrativas	
25.8. Recursos educativos			
Invernadero Material vegetal de especies incluidas en el curso Computadora y proyector infocus Proyector de diapositivas y de acetatos Recursos necesarios para el traslado al lugar del módulo.			
25.9. Evaluación			
Examen	50%		
Prácticas	25%		
Investigación bibliográfica	25%		
Total	100%		

25. Unidades

25.1. Unidad III: Factores limitantes n el crecimiento y desarrollo de los Ornamentales		25.2. Duración:	
25.3. Objetivos	25.4. Conocimientos	25.5. Habilidades	25.6. Actitudes
Que se relacionen los diferentes factores que afectan al desarrollo de los ornamentales, así como su efecto en el crecimiento y rendimiento de los mismos	1. Procesos fisiológicos: fotosíntesis, respiración y transpiración 2. Factores de clima: temperatura, agua, luz y suelo.	Observación Descripción Comparación Relación Clasificación Análisis Retroalimentación	Apertura Compromiso Curiosidad Confianza Flexibilidad Paciencia Disposición a la práctica. Confianza Autoconfianza Tolerancia Gusto
25.7. Estrategias metodológicas			
De aprendizaje: Investigación bibliográfica, Visitas y Prácticas de campo, etc.		De enseñanza: Conferencias, Mesa Redonda, Parcelas demostrativas	
25.8. Recursos educativos			
Invernadero Material vegetal de especies incluidas en el curso Computadora y proyector infocus Proyector de diapositivas y de acetatos Recursos necesarios para el traslado al lugar del módulo.			

25.9. Evaluación	
Examen	50%
Prácticas	25%
Investigación bibliográfica	25%
Total	100%

25. Unidades

25.1. Unidad IV: Propagación de plantas Ornamentales		25.2. Duración:	
25.3. Objetivos	25.4. Conocimientos	25.5. Habilidades	25.6. Actitudes
Que el alumno sea capaz de manejar los diferentes tipos de propagación y las estructuras mas usuales para las plantas de ornato.	1. Propagación sexual y asexual 2. Infraestructura para propagación: invernaderos, almácigos, viveros, laboratorios, otros.	Observación Descripción Comparación Clasificación Análisis Síntesis Integración Retroalimentación	Apertura Compromiso Curiosidad Confianza Flexibilidad Paciencia Disposición a la práctica. Confianza Autoconfianza Tolerancia Gusto
25.7. Estrategias metodológicas			
De aprendizaje: Investigación bibliográfica, Visitas y Prácticas de campo, etc.		De enseñanza: Conferencias, Mesa Redonda, Parcelas demostrativas	
25.8. Recursos educativos			
Invernadero Material vegetal de especies incluidas en el curso Computadora y proyector infocus Proyector de diapositivas y de acetatos Recursos necesarios para el traslado al lugar del módulo.			
25.9. Evaluación			
Examen	50%		
Prácticas	25%		
Investigación bibliográfica	25%		
Total	100%		

25. Unidades

25.1. Unidad V: Modelo de Proceso Productivo para los Cultivos Ornamentales		25.2. Duración:	
25.3. Objetivos	25.4. Conocimientos	25.5. Habilidades	25.6. Actitudes
Que el alumno adquiera los conocimientos técnicos para el manejo	Estructura del Modelo: a) Importancia	Observación Descripción	Apertura Compromiso

y explotación comercial de los cultivos ornamentales	b) Origen	Comparación	Curiosidad
	c) Clasificación taxonómica	Relación	Confianza
	d) Descripción botánica	Clasificación	Flexibilidad
	e) Requerimientos agro ecológicos	Análisis	Paciencia
	f) Tecnología de producción (manejo de cultivo)	Síntesis	Disposición a la práctica.
	g) Plagas y enfermedades	Integración	Confianza
	h) Cosecha y manejo postcosecha	Organización	Autoconfianza
	i) Mejoramiento genético	Retroalimentación	Tolerancia
	j) Producción y semilla		Gusto
	k) Literatura revisada (min. 10 citas)		
	25.7. Estrategias metodológicas		
Familias incluidas en el curso: Aráceas, Orquídeas, Cactáceas, Helechos y Cícadas			
De aprendizaje: Investigación bibliográfica, Visitas y Prácticas de campo, etc.		De enseñanza: Conferencias, Mesa Redonda, Parcelas demostrativas	
25.8. Recursos educativos			
Invernadero Material vegetal de especies incluidas en el curso Computadora y proyector infocus Proyector de diapositivas y de acetatos Recursos necesarios para el traslado al lugar del módulo.			
25.9. Evaluación			
Examen	50%		
Prácticas	20%		
Investigación bibliográfica	20%		
Asistencia	10%		
Total	100%		

26. Evaluación

26.1. Técnicas	26.2. Criterios	26.3. Porcentaje
a) Exámenes	Suficiencia y claridad.	a) 50 %
b) Participación y reporte de prácticas de campo y laboratorio.	Puntualidad, coherencia teórica-metodológica y claridad.	
b) Entrega de tareas y ejercicios e investigaciones breves .	Suficiencia, originalidad y puntualidad.	b) 20 %
c) Trabajo de investigación bibliográfica (presentación escrita y oral).	Originalidad, suficiencia,	c) 20 %

d) Asistencia	Puntualidad y participación	d) 10 %
Total 100%		

2.7. Recursos didácticos

Pizarrón, Infocus, proyector de acetatos y diapositivas, material biológico e impreso, equipo de aplicación de plaguicidas, herramienta para trabajo en campo, Invernadero y casa de malla.

28. Fuentes de información

28.1. Básicas

- Edmon, J. B. Senn, T.L. Andrewa, F.S. 1976. Principios de Horticultura, 2ª impresión. C.E.C.S.A. México.
- FIRA México, 1985. Instructivos Técnicos de Apoyo para la Formulación de Proyectos de Financiamiento y Asistencia Técnica. Serie Horticultura Ornamental
- Hartmann T. J., Kester, E.D. 1987. Propagación de plantas, principios y prácticas. C.E.C.S.A. México.
- Larson R. A. 1988. Introducción a la Floricultura. 2ª Edición. Editor. México.
- León J. 1968. Fundamentos Botánicos de los cultivos tropicales. Inst. Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA. San José, Costa Rica.
- Memorias de los 8 Congresos Nacionales de Horticultura Ornamental
- Memorias de los Congresos de la Sociedad Mexicana de Ciencia Hortícolas
- Miranda J. O. Larra 1975. Cultivos Ornamentales. Ed. AEDOS. Barcelona, España.
- Ortiz, V.P., Martínez, M. A. Misas, U.G. 1982. Orquídeas Ornamentales de Colombia. Carlos Valencia Editores.
- Rojas, G. M. 1987. Fisiología Vegetal Aplicada, 1ª Edición. McGraw- Hill, México.
- Revista Chapingo. Serie Horticultura. Universidad Autónoma de Chapingo.
- Revista Hortalizas, Frutas y Flores. Editorial Año Dos Mil, S.A.
- Revista Floricultura Intensiva. Editorial Año Dos Mil, S.A.

28.2. Complementarias

www.anturios.com
www.carachita.com.mx
www.acoflor.co
www.agronegocios.gob.mx
www.hojasblancas.com
www.semillasilvestres.com
www.irquimiel.com
www.west.uniandes.edu
www.orquideas.deamerica.net
www.agrotropical.andes.com