

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN
CARRERA DE INGENIERÍA AGRÍCOLA

Noveno semestre

Nombre de la Asignatura:

Sistemas de Producción Forzada

Adscrita al departamento de:

Ciencias Agrícolas

Nivel en el Plan de Estudios:

Licenciatura

Requisito de seriación:

Fisiología Vegetal

Área:

Orientación Agroecosistemas

Carácter de la asignatura:

Obligatoria de Elección

Tipo de la asignatura:

Teórica - Práctica

Modalidad:

Curso

Número de horas por semana: 5

Clave	HRS/SEM		Créditos
	TEO	PRAC	
	3	2	8

OBJETIVO GENERAL DE LA ASIGNATURA

Introducir al alumno al conocimiento de la tecnología aplicada en los modernos sistemas de producción agrícola.

No.	UNIDADES	HORAS
I	Introducción	5
II	Sistema de producción de planta madre	13
III	Producción de plantas en maceta	13
IV	Producción intensiva de plantas en campo	13
V	Producción de plantas en invernadero	13
VI	Sistemas hidropónicos	13
VII	Comercialización de productos obtenidos en sistemas de producción forzada	10
	TOTAL DE HORAS	80

UNIDAD I. INTRODUCCIÓN.

Número de horas para la unidad: 5

Objetivo de la unidad: Conocer y analizar la situación y perspectiva de los sistemas de producción agrícola de nuestro país y el extranjero.

Contenido temático de la unidad:

Tema 1: Sistemas de producción tradicional

Subtema a: Chinampas

Subtema b: Artesanal

Subtema c: Nivel tecnológico bajo

Subtema d: Nivel tecnológico medio

Subtema e: Nivel tecnológico alto.

Tema 2: Modernos sistemas de producción agrícola en el mundo

Subtema a: Cultivos forzados.

UNIDAD II. SISTEMA DE PRODUCCIÓN DE PLANTA MADRE.

Número de horas para la unidad: 13

Objetivo de la unidad: A través de los conocimientos de propagación, manejar un sistema de producción de planta madre.

Contenido temático de la unidad:

Tema 1: Propagación de plantas

Subtema a: Sexual

Subtema b: Asexual a través de esquejes, bulbos, varetas, injertos, cultivo de tejidos.

Tema 2: Diseño e instalación

Subtema a: Planeación

Subtema b: Acondicionamiento

Subtema c: Plantación.

Tema 3: Manejo de planta

Subtema a: Labores de cultivo

Subtema b: Riego

Subtema c: Fertilización

Subtema d: Control de plagas y enfermedades

Subtema e: Cosecha de material vegetativo.

UNIDAD III. PRODUCCIÓN DE PLANTAS EN MACETA.

Número de horas para la unidad: 13

Objetivo de la unidad: El alumno conocerá como planear, diseñar, instalar y manejar un sistema de producción de plantas en maceta.

Contenido temático de la unidad:

Tema 1: Acondicionamiento del área de producción

Subtema a: Selección de macetas

Subtema b: Preparación de sustratos

Subtema c: Acondicionamiento del área de producción.

Tema 2: Manejo agronómico

Subtema a: Plantas de follaje

Subtema b: Plantas para flores

Subtema c: Plantas bulbosas.

UNIDAD IV. PRODUCCIÓN INTENSIVA DE PLANTAS EN CAMPO.

Número de horas para la unidad: 13

Objetivo de la unidad: El alumno conocerá como planear, acondicionar y manejar los sistemas de producción intensiva en campo.

Contenido temático de la unidad

Tema 1: Acolchados

Subtema a: Hortalizas

Subtema b: Flores.

Tema 2: Cultivos seriados

Subtema a: Planeación

Subtema b: Manejo agronómico

Subtema c: Rotación de cultivos.

Tema 3: Huerto en espaldera

Subtema a: Planeación

Subtema b: Manejo agronómico.

UNIDAD V. PRODUCCIÓN DE PLANTAS EN INVERNADERO.

Número de horas para la unidad: 13

Objetivo de la unidad: El alumno conocerá como planear, acondicionar y manejar la producción en invernadero de diversas especies hortoflorícolas.

Contenido temático de la unidad:

Tema 1: Plantas de follaje.

Tema 2: Flores de corte.

Tema 3: Hortalizas.

UNIDAD VI. SISTEMAS HIDROPÓNICOS.

Número de horas para la unidad: 13

Objetivo de la unidad: El alumno aprenderá lo que son los sistemas de producción hidropónicos y las ventajas que presentan en la producción actual de plantas de ornato y alimenticias.

Contenido temática de la unidad:

Tema 1: Concepto y clasificación de hidroponía.

Tema 2: Componentes de los sistemas hidropónicos

Subtema a: Depósitos

Subtema b: Contenedores

Subtema c: Sustratos.

Tema 3: La solución nutrimental

Subtema a: Los elementos nutrimentales

Subtema b: Elección de la solución nutritiva

Subtema c: Cálculos de elementos

Subtema d: Preparación de la solución.

Tema 4: Manejo agronómico

Subtema a: Almácigos

Subtema b: Siembra

Subtema c: Riegos

Subtema d: Control de plagas y enfermedades

Subtema e: Cosecha.

Tema 5: Expectativas de la hidroponia en México.

UNIDAD VII. COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS OBTENIDOS EN SISTEMAS DE PRODUCCIÓN FORZADA.

Número de horas para la unidad: 10

Objetivo de la unidad: El alumno analizará el comportamiento de mercado de los productos hortoflorícolas para poder llevar a cabo un determinado sistema productivo.

Contenido temático de la unidad:

Tema 1. Estudio de mercado.

Tema 2. Comportamiento de la demanda.

PROGRAMA DE PRÁCTICAS

Práctica 1. Producción y manejo de planta madre proveniente de diferentes formas de propagación.

Práctica 2. Acondicionamiento para la producción forzada de plantas.

Práctica 3. Producción y manejo de plantas en maceta a cielo abierto y bajo condiciones de invernadero.

Práctica 4. Producción y manejo de plantas en campo.

Práctica 5. Producción y manejo de plantas en sistemas hidropónicos.

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Exposición del profesor, trabajo en grupo, trabajo en campo, exposición de estudiantes, material audiovisual.

TÉCNICAS DE ENSEÑANZA

EXPOSICIÓN ORAL	(X)
EXPOSICIÓN AUDIOVISUAL	(X)
SEMINARIOS	(X)
LECTURAS OBLIGATORIAS	(X)
TRABAJO INVESTIGACIÓN	(X)
PRÁC. DE TALLER O LAB.	(X)

ELEMENTOS DE EVALUACIÓN

EXÁMENES PARCIALES	(X)
EXÁMENES FINALES	(X)
TAREAS Y TRABAJOS	(X)
PARTICIPACIÓN CLASE	(X)
ASISTENCIA CLASE	(X)
PROYECTO, INFORME	(X)

NORMAS DE EVALUACIÓN

Las que establecen los lineamientos institucionales al respecto. El valor de la evaluación de la parte teórica, mediante exámenes, trabajos y tareas será del 60% de la calificación final, mientras que el valor de la evaluación de la parte práctica, mediante trabajo de campo y seminario de investigación será del 40% de la misma.

PERFIL PROFESIOGRÁFICO DEL DOCENTE

Ingeniero Agrícola, Ingeniero Agrónomo, con especialidad en horticultura o experiencia en sistemas de producción forzada.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

1. Alpi, A y F. Tognoni. 1991. Cultivo en invernadero. 3ª Edic. Edit. Mundi Prensa. Madrid, España.
2. Abrol, Y. P., P. Mohanty y Govindjee. 1993. Photosynthesis, photoreactions to plant productivity. Edit. Kluwer Academic Publisher. Boston, USA.
3. Azcón-Bieto, J. y M. Talón, 2000. Fundamentos de Fisiología Vegetal. Edit. McGraw Hill– Interamericana. España.
4. Barrer, D. A. y Milburn, J. A. 1989. Transport of photosassimilates. Edit. Jhon Wiley and Sons. New York, USA.
5. Barros, N. M. 2001. Relación entre brokers y productores desde una perspectiva histórica. En tercera reunión de la RISHORT, CIESTAAM. Chapingo, México.
6. Beadle, C. L.; Ludlow, M. M. y Honeysset, J. L. 1988. Relaciones hídricas, en: J.D.O. may, S.P. Long y J.M.O. Solurlock. Técnicas de fotosíntesis y bioproductividad. UNEP-CP. Edit. Futura. México.
7. Bidwell, R. G. S. 1982. Fisiología Vegetal. AGT Editor S.A. México.
8. Cadahia, L. C. 2000. Fertirrigación. Cultivos hortícolas y ornamentales. 2ª Edic. Edit. Mundi Prensa. Madrid, España.
9. Conti, M., D.; Gallitelli, V. Lisa, O.; Lovisolò, G. P. Martelli y A. Ragozzino. 2001. Principales virus de plantas hortícolas. Edit. Mundi Prensa. Madrid, España.
10. Gracia, C. y Palav, E. 1993. Mecanización de los cultivos hortícolas. Edit. Mundi Prensa. Madrid, España.
11. González, L. A. 1997. El pequeño riego en México, la versión oficial y la realidad, en: Martínez, S.T. y Palerm, J. Antología sobre el pequeño riego. Edit. C.P. Chapingo, México.
12. Hatmann, H. T.; Kofranek, A. M.; Rubatzky, V. E. and Flocker, W. J. 1988. Plant Science. 2ª Edic. Edit. Prentice Hall. USA.
13. Hanan, J. J. 1998. Greenhouse. CRC Press. USA.
14. Lampkin, N. 1998. Agricultura ecológica. Edit. Mundi Prensa. España.
15. Mainardi, F. 2001. El cultivo biológico de hortalizas y frutales. Edit. De Vecchi. Barcelona, España.
16. Maroto, J. V. 2000. Elementos de horticultura general. 2ª Edic. Edit. Mundi Prensa. Madrid, España.
17. Medina, J. A. 1997. Riego por goteo. 4ª Edic. Edit. Mundi Prensa. Madrid, España.
18. Namesny, A. 1993. Post-recolección de hortalizas, Vol. II: Horticultura de hoja, tallo y flor. Ediciones de Horticultura. España.
19. Namesny, A. 1996. Post-recolección de hortalizas, Vol. II: Bulbos, tubérculos y rizomas. Ediciones Horticultura. España.
20. Tarjuelo, J. M. 1999. Riego por aspersión y su tecnología. 2ª Edic. Edit. Mundi Prensa. Madrid, España.

21. Nobel, P. S. 1991. Physicochemical and environmental plant physiology. Edit. Academic Press. USA.
22. Rodríguez, A y Ibarra, L. 1991. Semiforzado de cultivos mediante el uso de plásticos. Edit. Limusa. México.
23. Ruiz, L. J. y Hinojosa, R. A. 1992. La agricultura de contrato en la producción de hortalizas en el Bajío: Un estudio de caso. En Schwentesius, R. y M. Gómez. Implicaciones del progreso tecnológico en la agricultura de países en desarrollo. Humboldt Universitat zu Berlin – Universidad Autónoma de Chapingo. México.
24. Sagarraga, V. M.; Salas, J. M. y Leos, J. A. 2000. Competitividad de los principales productos agropecuarios mexicanos en el mercado estadounidense. Edit. UACH. Chapingo, México.
25. Salisbury, F. B. y Ross, C. W. 1994. Fisiología vegetal. Edit. Grupo Editorial Iberoamericana. España.
26. Shaffer, B. and P.C. Andersen. 1994. Handbook of environmental physiology of fruit crops. Vol. I. Temperate crops y Vol.II Subtropical and Tropical Crops. CRC Press. USA.
27. Tarjuelo, J. M. 1999. El riego por aspersión y su tecnología. 2ª Edic. Edit. Mundi Prensa. Madrid, España.
28. Waterman, P.G. and Mole, S. 1994. Analysis of phenolic plant metabolites. Edit. Osney Mead. Oxford, UK.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

No se considera necesario señalar otra más.