

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO
DEPARTAMENTO DE FITOTECNIA
AGRONOMÍA EN HORTICULTURA PROTEGIDA

INTRODUCCIÓN A LA HORTICULTURA PROTEGIDA

I. DATOS GENERALES:

Unidad académica:	Departamento de Fitotecnia
Programa educativo:	Agronomía en Horticultura Protegida
Nivel educativo:	Licenciatura.
Línea curricular:	Socioeconomía
Asignatura:	Introducción a la Horticultura Protegida
Créditos:	3
Clave:	
Carácter:	Obligatorio
Tipo:	Teórico
Prerrequisitos:	Ninguno
Nombre del Profesor:	Felipe Sánchez Del Castillo, Efraín Contreras Magaña, Aurelio Bastida Tapia
Ciclo Escolar:	2008/2009
Año:	Cuarto
Semestre:	Primero
Horas teoría/semana:	2
Horas totales/semana:	2
Horas totales del curso:	32
Horas tiempo independiente:	16

II. RESUMEN DIDÁCTICO

En este taller se introduce a los alumnos del cuarto año de la carrera de Agronomía en Horticultura Protegida a lo que es la práctica profesional actual y proyectada de su carrera, su mercado de trabajo, las funciones que desempeña y su participación en la resolución de los problemas agrícolas de México; también se les describe amplia y detalladamente el plan de estudios que se ha formulado para formar a dicho profesionista, enfatizando en el objeto de aprendizaje, los objetivos generales y las competencias profesionales que deben lograr los participantes al final de la carrera. Esta materia se toma como el punto de partida de la carrera por lo que se considera prerrequisito para todas las demás, aunque guarda una relación horizontal con las asignaturas de Bioquímica, Anatomía y Morfología, Edafología y Fertilidad y Agrometeorología y Matemáticas.

Se desglosa el contenido del plan como un análisis del objeto de aprendizaje para que desde el principio ubiquen la relación del todo con las partes. Se describe la estructura y el funcionamiento académico que el programa ha formulado para llevar eficientemente a la práctica

dicho plan de estudios. También se le indica la metodología del proceso de enseñanza y aprendizaje que se seguirá a lo largo de su formación. Se hace una presentación al alumno de los recursos humanos y materiales con los que se cuenta para llevar a cabo su formación y describe la normatividad de su funcionamiento académico y administrativo a la que estará sujeto. También se efectúa con ellos un examen diagnóstico de los conocimientos básicos que debe tener para iniciar su carrera a fin de, en caso necesario, establecer programas personalizados de recuperación que le faciliten un inicio exitoso de su formación profesional. La acreditación del curso se basará en el cumplimiento de trabajos extraclase y en dos exámenes, uno de ellos sobre el contenido del curso y el otro sobre la recuperación de conocimientos del programa personalizado del estudiante.

III. PRESENTACIÓN

Se define a la Horticultura Protegida como una serie de técnicas o sistemas de producción que permiten modificar el ambiente natural en el que se desarrollan los cultivos, con el propósito de alcanzar un crecimiento vegetal óptimo y, con ello, un alto rendimiento, o bien obtener cosechas en fechas en las que con los cultivos conducidos tradicionalmente no pueden obtenerse si no es con un alto riesgo. Dentro de las técnicas y sistemas de producción que constituyen la horticultura protegida se pueden mencionar la fertirrigación, el acolchamiento del suelo, el uso de cubiertas flotantes, la producción basada en estructuras de protección como microtúneles, túneles e invernaderos y el cultivo de plantas sin suelo o hidroponía.

La limitación más importante para la expansión exitosa de los sistemas de producción de la Agricultura Protegida en el País es la falta de profesionales técnicos bien preparados y calificados. Por ello, la implementación de esta Carrera pretende proporcionar a los estudiantes las bases teóricas-científicas y el entrenamiento práctico necesarios para capacitarlos en el manejo y dirección técnica de unidades de producción con estos sistemas, considerando las adecuaciones que implican las diferentes condiciones ecológicas y socioeconómicas de las distintas regiones de México.

El proceso de enseñanza y aprendizaje del participante debe empezar con un conocimiento del objeto de aprendizaje de la carrera como un todo, los sistemas y procesos de producción que se denominan genéricamente como Agricultura Protegida, y un desglose analítico de las partes que lo componen, estableciendo claramente sus límites. También el participante debe tener claro el cómo debe abordar este objeto para aprenderlo en el periodo de su formación universitaria y en su práctica profesional. En todo ello se centra el presente Taller y es por ello que se considera muy importante su inclusión como experiencia de aprendizaje obligatoria dentro del plan de estudios de la carrera.

IV. OBJETIVOS

Generales

- 1) Conceptualizar el objeto de aprendizaje y campo de trabajo del Agrónomo en Horticultura Protegida a fin de adquirir una visión integral del todo y las partes que conforman su carrera y de lo que será su formación en los próximos cuatro años y de

- sus perspectivas como futuro profesionista.
- 2) Describir la metodología propuesta en el plan de estudios para interpretar ese objeto de estudio y definir lo que debe hacer la persona interesada en formarse como profesional calificado en este sentido.

Específicos

Como resultado del proceso de enseñanza y aprendizaje teórico y práctico el estudiante tendrá el conocimiento y la capacidad de desarrollar los siguientes aspectos :

- 1) Explicar los conceptos teóricos más generales relacionados con los procesos de producción vegetal en Horticultura Protegida (objeto de aprendizaje) para determinar como define y estructura el plan de estudios.
- 2) Describir el papel y las funciones del Agrónomo en Horticultura Protegida con el fin de valorar el tipo de desempeño que se demanda en la resolución de los problemas agrícolas al ejercer profesionalmente.
- 3) Expresar los fundamentos del plan de estudios de la carrera en Horticultura Protegida y la forma en que dicho plan se estructura a fin de ubicar las relaciones del todo (objeto de estudio) con las partes (experiencias de aprendizaje), adquiriendo elementos que facilitan catalizar el aprendizaje.
- 4) Explicar la estructura y el funcionamiento académico actual a fin de interpretar la propuesta y facilitar la integración al programa educativo.

V. CONTENIDO:

Unidad 1. Introducción a la Horticultura protegida (10 horas)

Objetivos:

- 1) Describir la práctica profesional de Agrónomo en Horticultura Protegida, para determinar las funciones que éste debe desempeñar en su trabajo y su participación en la resolución de los problemas agrícolas de México.
- 2) Definir una serie de conceptos básicos relacionados con los procesos de producción de la Horticultura Protegida a fin de explicar como se construye el objeto de estudio de la carrera y cómo se recorta y poder armar el plan de estudios de la misma.

Contenido:

- 1.1. Los problemas nacionales
- 1.2. Los problemas de Producción Agrícola en México
- 1.3. Las Técnicas de Producción de la Horticultura Protegida: ventajas, desventajas y posibilidades
- 1.4. El papel del agrónomo en Horticultura Protegida
 - 1.4.1. Conceptos básicos (Ingeniero, Agronomía, Agricultura, Sistemas de producción agrícola, Proceso de producción agrícola, Subprocesos de la producción agrícola, Agricultura protegida, Horticultura protegida, Sistemas y procesos de producción en Agricultura Protegida).
 - 1.4.2. Funciones desempeñadas por el Agrónomo en Horticultura Protegida en su práctica profesional.
 - 1.4.3. Ubicación del Ingeniero Agrónomo Especialista en Horticultura Protegida en el

mercado de trabajo.

Unidad 2. Plan de estudios de la carrera de agronomía en horticultura protegida (10 horas)

Objetivo:

Exponer los fundamentos y la estructura del plan de estudios incluyendo la función que le corresponde desempeñar a cada una de las líneas curriculares y a las materias que las componen a fin de ubicar las relaciones del objeto de estudio como un todo así como analizar las partes que lo conforman y se reflejan en el plan de estudios, adquiriendo elementos para que favorezcan catalizar el aprendizaje.

Contenido:

- 2.1. Función del Programa de Horticultura Protegida
- 2.2. Objetivos del plan de estudios
- 2.3. Objeto de aprendizaje
- 2.4. Análisis del contenido (líneas curriculares y materias)
- 2.5. Experiencias de aprendizaje
- 2.6. Práctica educativa
- 2.7. Sistema de créditos
- 2.8. Mecanismos de evaluación

Unidad 3. Estructura y funcionamiento académico (10 horas)

Objetivo:

Describir las distintas estructuras académicas del Programa de Agronomía en Horticultura Protegida y el modo en que éstas funcionan y se relacionan a fin de interpretar la propuesta y facilitar la integración al programa educativo.

Contenido:

- 3.1. Áreas
- 3.2. Presentación del Cuerpo Docente y las Academias
- 3.3. Unidad de Planeación y Evaluación Académica
- 3.4. Consejo Departamental y comisiones
- 3.5. Dirección del Departamento y Subdirecciones
- 3.6. Jefes de grupo
- 3.7. Funcionamiento académico (docencia, investigación, servicio y producción)
- 3.8. Instalaciones (aulas, laboratorios, campo experimental, invernaderos, etc.)
- 3.9. Visita a las instalaciones

Unidad 4. Evaluación diagnóstica del conocimiento básico previo (15 horas)

Objetivos:

Reafirmar la adquisición de conceptos básicos importantes como prerrequisitos de la carrera en las disciplinas de Matemáticas, Física, Química, Biología Vegetal e Inglés a fin de propiciar un aprendizaje integral y homogenizar el nivel de conocimientos mínimos que se requieren para acceder a la carrera.

Contenido:

- 4.1. Examen diagnóstico
- 4.2. Programas de recuperación individualizados
- 4.3. Examen de evaluación del conocimiento adquirido

VI. METODOLOGÍA

Es este un taller teórico-práctico encaminado a ubicar al estudiante que recién ingresa en relación al objeto de la carrera que va a cursar y en relación al plan de estudios propuesto para abordar dicho objeto, incluyendo la estructura académica y administrativa supeditada a dicho plan. En la primera unidad mediante exposición, lecturas e investigación documental, se introduce al participante en la problemática agrícola nacional y en el papel que a los Agrónomos en Horticultura Protegida les tocará jugar en su resolución. En la segunda Unidad mediante un ejercicio de análisis se desglosa el plan de estudios de la carrera y la forma de abordar el objeto de aprendizaje. Al final de esta Unidad se realizará una evaluación del grado de apropiación del estudiante del objeto de estudio de la carrera y del plan que se propone para su aprendizaje este examen contará curricularmente para validar el taller. En la tercera Unidad se presenta al estudiante la estructura académica y administrativa que sustenta el plan de estudios de la carrera; los estudiantes conocen a toda la planta docente y lo que hacen en docencia, investigación y servicio y visitan laboratorios, campo experimental, invernaderos y de más recursos con los que se cuenta para su preparación. En la cuarta y última unidad los estudiantes se someten a un exhaustivo examen diagnóstico de los conocimientos básicos que se supone deben tener para iniciar su carrera; a partir de los resultados del examen, cuando sea necesario, se diseñarán planes de recuperación individuales con ayuda de un tutor asignado (profesor de la carrera) que culminarán con un segundo examen de conocimientos para validar la materia. En el desarrollo de cada Unidad se tendrán conferencias informativas y demostrativas por parte del profesor, que se complementarán con discusiones y actividades prácticas que, con frecuencia, incluyen aspectos de investigación documental; habrá reportes orales de los participantes y debates cuando el tema lo amerite. Para cada Unidad se dejará una guía de estudios a resolver que servirá también para las evaluaciones periódicas del avance de los participantes. Los recursos didácticos incluyen discos compactos entregados oportunamente a cada estudiante, con presentaciones (todas las presentadas en el curso y otras más), lecturas, videos, conexiones a páginas web relacionadas directamente con la temática abordada o que sirven de complemento de ésta, ello sin descuidar la lectura de libros y artículos importantes.

VII. EVALUACIÓN

La evaluación del curso-taller se efectuará y ponderará de la siguiente manera:

Participación y trabajos extraculase	20 %
Primer examen	30 %
Segundo examen	50 %

IX. BIBLIOGRAFÍA

Aunque se proporcionarán oportunamente referencias específicas para cada tema, a continuación se enuncian las publicaciones consideradas como básicas para el módulo.

1. Colectivo de profesores. 2008. Plan de Estudios de la Carrera de Agronomía en Horticultura Protegida.
2. Sánchez Del Castillo Felipe. 2007. Problemática Agrícola de México y Perspectivas de la Agricultura Protegida. Notas de curso.