



Universidad Autónoma Agraria "Antonio Narro"

División de Agronomía



DEPARTAMENTO DE FITOMEJORAMIENTO PROGRAMA ANALÍTICO

Fecha de elaboración: Noviembre de 1996
Fecha de actualización: Septiembre 2004

I.- DATOS DE IDENTIFICACIÓN:

Materia: Producción en Invernadero
Departamento que la imparte: Fitomejoramiento
Clave: FIT - 477
No. Horas de teoría: 2
No. Horas de práctica: 3
No. De créditos: 7
Carrera(s) y Semestre(s) en la que se imparte: Ing. Agrónomo en Producción. 8° sem
Pre-requisito: Fisiología Vegetal: FIT - 424

II.- OBJETIVO GENERAL:

Que el alumno cuente con los conocimientos necesarios para el manejo de invernaderos en los aspectos de construcción y funcionamiento.

Así como el manejo de cultivos más importantes que se producen bajo condiciones de invernadero.

III.- METAS EDUCACIONALES:

I.- Que al finalizar el curso el alumno tenga conocimientos del papel que tienen los invernaderos en la producción agrícola moderna.

2.- Que el alumno tenga la capacidad de planear y seleccionar los materiales necesarios para la construcción de un invernadero eficiente y funcional.

3.- Conozca el manejo de los cultivos de importancia que se producen bajo condiciones de invernaderos.

IV.- TEMARIO:

- 1.- Introducción
 - 2.- Características generales de los invernaderos
 - 3.- Tipos de materiales para construcción de invernaderos
 - 4.- Climatización del invernadero
 - 5.- Cultivos rentables en invernadero
 - 6.- Manejo de Cultivos bajo condiciones de invernadero
-
- 1.- Introducción
 - a.- Definición
 - b.- Historia
 - c.- Estadística Mundial y Nacional
 - d.- Ventajas y desventajas de los invernaderos
 - e.- Importancia en la agricultura moderna.
 - 2.- Características Generales de los invernaderos
 - a.- Tipos de invernaderos
 - Invernadero tipo capilla
 - Invernadero semicircular
 - Invernadero diente de sierra
 - Invernadero tipo parral
 - Invernadero tipo burbuja
 - b.- Características que deben reunir los invernaderos
 - Dimensiones
 - Orientación
 - Luminosidad
 - Resistencia
 - Ligereza de estructura
 - Estanqueidad
 - Formas de riego
 - Suelo
 - 3.- Tipos de Materiales para Construcción de Invernaderos
 - a.- Materiales de soporte
 - Madera
 - Fierro
 - Concreto
 - Plástico
 - Aluminio

- b.- Materiales de recubrimiento y características
 - Polietileno normal, de larga duración y térmico
 - Poliester, fibra de vidrio, acrílico reforzado con fibra de vidrio
 - Policloruro de vinilo plastificado (PVC)
 - Copolimero eva
 - Polimetacrilato de metilo y policarbonatos
 - Cristal
- 4.- Climatización del Invernadero
 - a.- Ventilación
 - b.- Enfriamiento y humidificación
 - c.- Calefacción
- 5.- Cultivos Rentables en Invernadero
 - a.- Hortalizas
 - Producción de plántula para trasplante (almácigos)
 - Producción de frutos
 - b.- Ornamentales
 - Para flor de corte
 - En maceta
- 6.- Manejo de Cultivos bajo condiciones de Invernaderos
 - a.- Hortalizas
 - Tomate
 - Pepino
 - Fresa
 - Lechuga
 - b.- Ornamentales
 - Clavel
 - Nochebuena

V.- PROCEDIMIENTO DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE:

- ρ Exposición oral por parte del maestro con el apoyo de material didáctico
- ρ Explicación de las metodologías usadas en el manejo de invernaderos en el área de invernaderos de UAAAN
- ρ Prácticas por parte de los alumnos conjuntamente con el maestro
- ρ Participación del alumno en los temas a tratar.
- ρ Consulta por parte de los alumnos en relación de los diferentes temas a tratar.

VI.- EVALUACION:

- ⊖ Promedio de exámenes parciales (60%)
- ⊖ Los criterios de evaluación serán oral, escrito o práctico
- ⊖ Prácticas (40%)

- ⊗ Tomándose en cuenta los trabajos en invernadero, consultas bibliográficas, participación y asistencia
- ⊗ La calificación mínima para exentar será 85 (ochenta y cinco) tomando en cuenta los porcentajes anteriores.
- ⊗ Examen final 100% teórico – práctico
- ⊗ Examen extraordinario y especial considerar los mismos requisitos, para el final.

VII.- BIBLIOGRAFÍA BÁSICA Y COMPLEMENTARIA :

BÁSICA

- Bernat, J.C. 1990. Invernaderos: Construcción, Manejo y Rentabilidad. España.
- Nelson, P.V. Geenhouse Operation and Management Preston. Virginia. A. Prentice – Hall.
- Romero, F.E. 1988 Invernaderos para Producción de Hortalizas y Flores. S.A.R.H. Gómez Palacio, Durango.
- Serrano C.S. Invernaderos, Instalación y Manejo. Ministerio de Agricultura. Madrid.

COMPLEMENTARIA

- Alpi. A., Tognoni, F. 1975. Cultivo en invernadero. Ed. Mundi Prensa. México.
- Bewly, W.F. 1950. Comercial Glasshouse Crops. Country Life limited. London.
- Fry. W.G. 1964. Cosechas bajo cubierto. ed. Acribia, Zaragoza, España.
- Quezada, M.M.R. producción en invernadero. C.I.Q.A. Saltillo, Coahuila, México.
- Serrano, C.S. 1979. Cultivo de Hortalizas en Invernaderos. Ed. Aedos. Barcelona.
- Toovey, F.W. 1976. Producción Comercial de Hortalizas en Invernaderos. ed. Acribia, Zaragoza, España.

VIII.- PROGRAMA ELABORADO POR:

Academia Disciplinaria
Ing. José A. de la Cruz Breton
Ing. René de la Cruz Rodríguez