

UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA "ANTONIO NARRO"
DEPARTAMENTO DE HORTICULTURA
DIVISION DE AGRONOMIA

FECHA DE ELABORACION: Octubre de 1999.

FECHA DE REVISION: Noviembre de 1999.

MATERIA: *Sistemas de producción de cultivos hidróponicos.*

DEPTO. QUE LA IMPARTE: *Horticultura.*

CLAVE: HOR-497

No. de Horas de teoría: 3

No. de horas de práctica: 2

No. de Créditos: 8

CARRERA(S) Y SEMESTRE(S) EN QUE SE IMPARTE.

Ing. Agrónomo en Horticultura

Ing. Agrónomo en Irrigación

Ing. Agrónomo en Administración

Ing. Agrónomo en Agrobiología

Ing. Agrónomo en Producción

Ing. Agrícola y Ambiental.

REQUISITOS: *Fisiología Vegetal*

OBJETIVO GENERAL:

CAPACITAR AL ESTUDIANTE PARA PLANEAR, DIRIGIR Y EJECUTAR CUALQUIER ACTIVIDAD RELACIONADA CON LA PRODUCCION DE CULTIVOS SIN SUELO (HIDROPONIA).

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- * EL ALUMNO LOGRARA CONOCER COMPRENDER Y APLICAR LAS TECNICAS DE PRODUCCION DE CULTIVOS SIN SUELO.
- * EL ALUMNO RAZONARA Y DEDUCIRA ALTERNATIVAS DE SOLUCION A PROBLEMAS DE PRODUCCION DE CULTIVOS SIN SUELO.
- * EL ALUMNO DESARROLLARA CONOCIMIENTOS TEORICO_MEDOLOGICOS DE LA PRODUCCION DE CULTIVOS SIN SUELO.

TEMARIO:

1.- ASPECTOS GENERALES DE PRODUCCION DE CULTIVOS SIN SUELO.

- * DEFINICION
- * HISTORIA
- * IMPORTANCIA
- * VENTAJAS Y DESVENTAJAS.
- * MATERIAL Y EQUIPO BASICO
- * CULTIVOS EN LOS QUE SE UTILIZA.

- 2.- SUSTRATOS:
 - * DEFINICION
 - * PROPIEDADES
 - * DESCRIPCION DE ALGUNOS SUSTRATOS.
 - 3.- FACTORES AMBIENTALES :
 - * RADIACION
 - * TEMPERATURA
 - * CONCENTRACION DE DIOXIDO DE CARBONO
 - 4.- TIPOS DE SISTEMAS DE PRODUCCION DE CULTIVOS SIN SUELO.
 - * SOLUCION PERDIDA
 - * CON RESICULACION DE LIXIVIADO.
 - 5.- NUTRIENTES:
 - * FUNCIONES
 - * NIVELES CRITICOS
 - * SINTOMAS DE DEFICIENCIA
 - * SINTOMAS DE TOXICIDAD
 - 6.- SOLUCIONES NUTRITIVAS:
 - * CONCEPTOS GENERALES
 - * FERTILIZANTES UTILIZADOS
 - * CALCULO DE SOLUCIONES NUTRITIVAS
 - * SINTOMAS DE DEFICIENCIA
 - * SINTOMAS DE TOXICIDAD.
 - 7.- SISTEMAS Y MANEJO DEL RIEGO:
 - * CALIDAD DEL AGUA DE RIEGO
 - * COMPONENTES DEL SISTEMA
 - * FRECUENCIA
 - * DRENAJE
 - * PROGRAMACION Y MONITOREO.
 - 8.- TECNICAS DE PRODUCCION:
 - * PRODUCCION DE PLANTAS
 - * PLANTACION
 - * PLAGAS Y ENFERMEDADES Y DESORDENES ABIOTICOS
- PRACTICAS DE CAMPO.

DISEÑO, CONSTRUCCION Y MANEJO DE UN SISTEMA DE PRODUCCION HIDROPONICA.
EJEMPLO: CULTIVO HIDROPONICO DE TOMATE.

- 1.- Colocación del sustrato
- 2.- Colocación del sistema de riego
- 3.- Plantación.

- 3.1. Epocas
- 3.2. Densidades
- 4.- Preparación de la solución nutritiva
- 5.- Riegos
 - 5.1. Calculo de necesidades de agua
 - 5.2. Manejo del riego
- 6.- Polinización y cuajado
- 7.- Labores de cultivo
- 8.- Cosecha

PROCEDIMIENTO DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE:

- * EXPOSICION DEL MAESTRO
- * DISCUSION GRUPAL
- * ENSAYO DEL ALUMNO
- * EXPOSICION DEL ALUMNO
- * PRACTICA DE CAMPO
- * RECURSOS DE APOYO
 - PIZARRON
 - ACETATO
 - DIAPOSITIVAS
 - VIDEOS
 - BIBLIOGRAFIA BASICA
 - PRACTICAS DE CAMPO
 - VISITAS A EXPLOTACIONES COMERCIALES

EVALUACION:

* EXAMENES PARCIALES	60%
* PRACTICAS DE CAMPO	20%
* PARTICIPACION EN CLASE	10%
* ENSAYO	10%

BIBLIOGRAFIA BASICA:

- 1.- GIL, V.I. et. al. 1997. MANUAL PRACTICO DE PRODUCCION DE JITOMATE (*Lycopersicon esculentum*, Mill) HIDROPONIA BAJO INVERNADERO. SERIE DE PUBLICACIONES AGRIBOT. No. 1 U.A.CH. MEXICO 44 PP.
- 2.- SAMPERIO, R.G. 1995. HIDROPONIA. básica, EDITORIAL DIANA MEXICO 153 PP.
- 3.- SAMPERIO, R.G. 1999. HIDROPONIA. COMERCIAL, EDITORIAL DIANA MEXICO 172 PP.
- 4.- SANCHEZ, DEL C.F. Y ESCALANTE R.E. 1988. HIDROPONIA U.A.CH. MEXICO, 174 PP.

PROGRAMA ELABORADO POR: M. Sc. JOSE GERARDO RAMIREZ MEZQUITIC.
Revisado por Académia de Horticultura

mgoo*