

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA: Invernaderos y Cultivos Forzados

CURSO: 3

TIPO: *Optativa* - **Nº CRÉDITOS:** 4,5

PLAN DE ESTUDIOS: Ingeniería Técnica Agrícola

DPTO.: Química

AREA: *Edafología y Química Agrícola*

PROFESOR/ES: Milagros Navarro González

*CURSO
ACADÉMICO
2003-2004*

OBJETIVOS

Se pretende alcanzar los conocimientos relacionados con la nutrición de los cultivos en invernadero, así como los distintos medios (sustratos y soportes) empleados en los cultivos sin suelo. Persiguiendo también como objetivo el diagnóstico de carencias y enfermedades características de estos cultivos.

ORGANIZACIÓN DOCENTE

Pasado, presente y futuro de los cultivos sin suelo. Preparación de soluciones nutritivas. Características de los distintos medios. Tipos diversos de protecciones y materiales constructivos. Variaciones de los factores ambientales en los invernaderos y estrategias para el control de las enfermedades.

• La asignatura tiene 4,5 créditos, 2 teóricos y 2,5 prácticos (prácticas en invernadero)

BIBLIOGRAFIA

- Cultivos hidropónicos. Howard M. Resh Ph. D. Ediciones Mundi -Prensa
- Cultivo en invernadero. A. Alpi y F. Tognoni. Ediciones Mundi-Prensa.
- Control de enfermedades en cultivos de invernadero. Willam R. Jarvis. The American Phytopathological Society. Ediciones Mundi-Prensa.
- Construcciones de invernadero. Zoilo Serrano Cermeño. Ediciones Mundi-Prensa.

- Cultivo bajo condiciones forzadas. Sade. A. Ediciones Mundi- Prensa.
- Cómo se cultiva en invernadero. Robles J. Ediciones Mundi-Prensa
- Cultivo bajo abrigo en invernadero. Hejarano. J. Ediciones Mundi-Prensa.

SISTEMA DE EVALUACION

Examen escrito, prácticas en invernadero, trabajos.

INFORMACION ADICIONAL

PROGRAMA

1. INTRODUCCIÓN: Pasado. Presente. Futuro. Características más complejas para su situación. Comparación de los cultivos con y sin suelo.
2. NUTRICION DE LS PLANTAS: Constituyentes. Elementos minerales y esenciales. Obtención de los minerales y del agua por las plantas. El movimiento ascendente del agua y de los nutrientes. Nutrición de las plantas.
3. LA SOLUCION DE NUTRIENTES: Sales inorgánicas fertilizantes. Compuestos recomendados para una solución completa de nutrientes. Análisis de los fertilizantes químicos. Impurezas de los fertilizantes. Formulación de los nutrientes. Soluciones de nutrientes Stock. Preparación de la solución de nutrientes. Relaciones de las plantas y causas de los cambios en la solución de nutrientes.
4. EL MEDIO: Características del medio. Características del agua. Riego. Bombeo de la solución de nutrientes en las bancadas de cultivo. Esterilización del medio de cultivo.
5. CULTIVOS EN: Agua. Flujo Laminar de Nutrientes NFT). Grava. Arena. Serrín. Lana de roca. Otros cultivos sin suelo (Turba. Vermiculita. Perlita. Pumita. Mezclas. Espumas sintéticas).
6. TIPOS DIVERSOS DE PROTECCIONES Y MATERIALES CONSTRUCTIVOS: Tipos de protecciones. Materiales de recubrimiento. Materiales de sostenimiento.
7. VARIACIONES DE LOS FACTORES AMBIENTALES EN LOS INVERNADERO: Temperatura. Luz. Humedad relativa en el invernadero. Anhídrido carbónico. Crecimiento y desarrollo de las plantas en el invernadero. Climatización.
8. ESTRATEGIAS PARA EL CONTROL DE LAS ENFERMEDADES: Eliminación de inóculos. Limitación de la difusión de las enfermedades. Prevención de las enfermedades. Germoplasma resistente. Control biológico. Control integrado de las enfermedades.