



Programa de la asignatura

Curso: 2006 / 2007

INVERNADEROS Y CULTIVOS FORZADOS (2846)

PROFESORADO

Profesor/es:

MARÍA MILAGROS NAVARRO GONZÁLEZ - correo-e: minago@ubu.es

FICHA TÉCNICA

Titulación: INGENIERÍA TÉCNICA AGRÍCOLA (INDUSTRIAS AGRARIAS Y ALIMENTARIAS)

Centro: ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR

Nombre asignatura: INVERNADEROS Y CULTIVOS FORZADOS (2846)

Código de la asignatura: 2846

Tipo de asignatura: Optativa

Nivel / Ciclo: 1

Curso en el que se imparte: 0

Duración y fechas: Cuatrimestral - 2º Cuatrimestre

Créditos: 4.5

Créditos teóricos: 2.0

Créditos prácticos: 2.5

Áreas: EDAFOLOGIA Y QUIMICA AGRICOLA

Tipo de curso: Oficial

Descriptores: Según BOE

Requisitos previos: Según BOE

Idioma: Español

COMPETENCIAS TRANSVERSALES O GENÉRICAS

INSTRUMENTALES

Análisis y síntesis: 3

Organización y planificación: 3

Comunicación oral y escrita en la lengua nativa: 3

Conocimiento de una lengua extranjera: 3

Conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio: 2

Gestión de la información: 3

Resolución de problemas: 3

Toma de decisiones: 3

PERSONALES

Trabajo en equipo: 3

Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar: 3

Trabajo en un contexto internacional: 3

Relaciones interpersonales: 3
Reconocimiento a la diversidad y la multiculturalidad: 3
Razonamiento crítico: 3
Compromiso ético: 3

SISTÉMICAS

Aprendizaje autónomo: 3
Adaptación a nuevas situaciones: 3
Creatividad: 3
Liderazgo: 3
Conocimiento de otras culturas y costumbres: 2
Iniciativa y espíritu emprendedor: 3
Motivación por la calidad: 3
Sensibilidad hacia temas medioambientales: 3

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

CONOCIMIENTOS DISCIPLINARES (SABER)

Saber preparar soluciones nutritivas.

Conocer:

- Las características de los distintos medios (sustratos / soportes).
- Los tipos diversos de protecciones y materiales constructivos.
- Las variaciones de los factores ambientales en los invernaderos.
- Las estrategias para el control de las enfermedades.

HABILIDADES PROFESIONALES (SABER HACER)

Asesorar a lo largo del ciclo evolutivo de un cultivo, desde la elección del sustrato, fertilización, tratamiento de plagas...

Controlar las variaciones en el invernadero debidas a los factores ambientales.

ACTITUDES (SABER SER - SABER ESTAR)

COMP. ACADÉMICAS (SABER TRASCENDER)

OTRAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

OTROS OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Se pretende alcanzar los conocimientos relacionados con la nutrición de los cultivos en invernadero, así como de los distintos sustratos (turba, vermiculita, perlita, grava, arena, serrín, lana de roca, agua, NFT, entre otros empleados en los cultivos sin suelo). Persiguiendo también como objetivo el

diagnóstico de carencias, toxicidades y enfermedades más características de estos cultivos. Junto con el estudio de los distintos tipos de invernaderos y las variaciones de los factores ambientales.

METODOLOGÍA Y RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE

Basada en clases teóricas con ayuda de pizarra, transparencias, cañón. Clases prácticas como preparación de soluciones nutritivas (fertirrigación) que se adapten a las necesidades del cultivo en cada estadio vegetativo. Prácticas en invernadero. Trabajos en grupo. Visitas a otros invernaderos.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES PRÁCTICAS

De invernadero, los alumnos realizarán labores preparatorias de acondicionamiento del mismo, preparación de semilleros con distintos cultivos y sustratos, trasplante a otros medios, tipos de riego, entutorado, cultivo por esquejes, observación de carencias y excesos nutricionales y plagas y enfermedades. En los problemas el alumno preparará soluciones nutritivas para cada ciclo vegetativo. Visitas a invernaderos hortícolas, ornamentales.

SEGUIMIENTO DEL ALUMNO Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Examen escrito. Realización y presentación de prácticas de invernadero. Presentación de trabajos.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA SOBRE LA MATERIA

Cómo se cultiva en invernadero., *Robles J.*, Mundi-Prensa, , ,
Construcciones de invernadero., *Zoilo Serrano Cermeño*, Mundi-Prensa, , ,
Control de enfermedades en cultivos de invernadero., *Willam R. Jarvis*, Mundi-Prensa., , The American
Phytopathological Society,
Cultivo bajo abrigo en invernadero., *Hejarano. J.*, Mundi-Prensa, , ,
Cultivo bajo condiciones forzadas., *Sade. A.*, Mundi- Prensa., , ,
Cultivo en invernadero., *A. Alpi y F. Tognoni.* , , , Ediciones Mundi-Prensa,
Cultivos hidropónicos, *Howard M. Resh Ph. D.*, , , Ediciones Mundi -Prensa,

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

RECURSOS DE INTERNET

OBSERVACIONES Y OTROS DATOS

ESTRUCTURA DE CONTENIDOS (TEMAS)

INVERNADEROS Y CULTIVOS FORZADOS (2846)

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. de cultivo.
- > Riego.
- > Bombeo de la solución de nutrientes en las bancadas
- > Esterilización del medio de cultivo.

5. CULTIVO 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 INVERNADEROS

- > 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.