

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CENTRO UNIVERSITARIO DE LA CIÉNEGA

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS MÉDICAS Y DE LA VIDA



MATERIA: HIDROPONÍA I

CRN: 37150
CLAVE: I2071

LA BARCA, JALISCO

Profesor:

MCs. Carlos Efraín Reyes González

Agüero

[Signature]

[Signature]

[Signature]

aleu

[Signature]

[Signature]

[Signature]

√(3) 2

[Signature]

[Signature]

Carlos Efraín Reyes González

CERG

[Signature]

1
Carlos Efraín

SISTEMA DE EVALUACIÓN:

EXÁMENES PARCIALES	40 %
EXAMEN DEPARTAMENTAL	15 %
PRÁCTICAS	20 %
TAREAS Y PARTICIPACIÓN EN CLASE	10 %
PROYECTO FINAL	15 %

OBJETIVO GENERAL:

El propósito del curso es que el alumno conozca los diferentes sistemas hidropónicos, sus componentes, ventajas y desventajas. El estudiante realizará cálculos de soluciones nutritivas para cisterna y fertirrigadores, conocerá las propiedades físicas de sustratos de diferente volumetría. El alumno conocerá diferentes sistemas de manejo de producción en hidroponía y analizará los componentes de un sistema de riego y su manejo.

CONTENIDO TEMÁTICO:

UNIDAD I: INTRODUCCIÓN A LA HIDROPONÍA

OBJETIVOS PARTICULARES: El alumno conocerá los conceptos elementos básicos que componen un sistema hidropónico y sus posibles ventajas y desventajas en la producción agrícola

- 1.1 Conceptos básicos de hidroponía o cultivo sin suelo
- 1.2 Condiciones ambientales óptimas de la raíz
- 1.3 Ventajas y desventajas económicas de la hidroponía
- 1.4 Componentes de un sistema hidropónico

UNIDAD II: SELECCIÓN Y MANEJO DE HIDROPONÍA EN SUELO

OBJETIVOS PARTICULARES:

- 2.1 Problemas del cultivo en suelo
- 2.2 Manejo del cultivo en suelo
- 2.3 Balance entre aire y agua
- 2.4 Fijación y liberación de nutrientes
- 2.5 Selección de textura y estructura

UNIDAD III: SELECCIÓN Y MANEJO DE HIDROPONÍA EN SUSTRATOS

OBJETIVOS PARTICULARES: El alumno podrá identificar, evaluar y definir el protocolo de manejo más adecuado para cada sustrato en función de sus propiedades físico químicas del cultivo a establecer en un sistema hidropónico

- 3.1 Cultivo en sustratos absorbentes (agregados)
- 3.2 Funciones asignadas al sustrato

Alfonso

[Signature]

[Signature]

[Signature]

ulbu

[Signature]

[Signature]

[Signature]

[Signature]

[Signature]

Medina Sebastian S.

APD ego

[Signature]

- 3.3 Propiedades deseables de los sustratos
- 3.4 Clasificación de sustratos
- 3.5 Determinación de la frecuencia de riego basado en las propiedades físicas del sustrato

UNIDAD IV: CALCULO DE SOLUCIONES NUTRITIVAS

OBJETIVOS PARTICULARES: El alumno conocerá como calcular y manejar una solución nutritiva con diferentes concentraciones de los nutrimentos para fertirrigadores y soluciones en cisternas

- 4.1 Formas de expresar concentración de soluciones
- 4.2 Proporciones entre nutrimentos
- 4.3 Necesidades nutricionales de hortalizas
- 4.4 Soluciones nutritivas propuestas por distintos autores
- 4.5 Soluciones nutritivas desarrolladas en México
- 4.6 Pesos moleculares y equivalentes de los elementos que intervienen en las soluciones nutritivas
- 4.6 Características de las principales fuentes de fertilizantes de elementos esenciales para elaborar soluciones nutritivas para cultivos hidropónicos
- 4.7 Calculo de soluciones nutritivas
- 4.8 Unidades fertilizantes y su conversión

UNIDAD V: MANEJO DE CULTIVO EN SOLUCIÓN NUTRITIVA

OBJETIVOS PARTICULARES: El alumno conocerá distintas propuestas para manejo de cultivo: hidroponía profunda, NFT y NGS.

- 5.1 Cultivo en solución
- 5.2 Problemas técnicos más importantes
- 5.3 Variantes o modalidades del cultivo en solución
- 5.4 Manejo de una solución nutritiva en hidroponía profunda
- 5.5 Manejo de una solución nutritiva en Nutrient Film Technique (NFT)
- 5.6 Manejo de una solución nutritiva en New Growing System (NGS)

UNIDAD VI: DISEÑO Y MANEJO DEL RIEGO POR GOTEO

OBJETIVOS PARTICULARES: El alumno conocerá el diseño y manejo de sistemas de riego por goteo para instalaciones hidropónicas o de cultivos en suelo.

- 6.1 Componentes básicos de un sistema de riego por goteo
- 6.2 Fuente de abastecimiento
- 6.3 Cabezal de Riego, tuberías de conducción, emisores y accesorios
- 6.4 Filtración
- 6.5 Diseño Hidráulico: Riego por goteo
- 6.6 Operación y mantenimiento del sistema

Argandoña

dp

[Signature]

[Signature]

ufar

[Signature]

[Signature]

[Signature]

[Signature]

[Signature]

v3) 0

[Signature]

Melina Gutierrez

NP go.

- DHAKAL U.; SALOKHE V., M.; TANTAU H.; J.; MAX, J. 2005. Development of a greenhouse nutrient recycling system for tomato production in humid tropics. Agricultural Engineering International: The CIGRE Journal. 8:17-25.
- RESH, H. M. 1992. Cultivos hidropónicos. Traducido al español por Jaren Ceballos, C.; Garcia Pardo, E. Mundi-Prensa. Tercera edición. Madrid, España. 369 p.
- SÁNCHEZ C. F.; ESCALANTE R., E. 1984 Hidroponía Principios y Métodos de Cultivo. Ed. UACH. Chapingo, México. 242p.
- SERVICIO DE INFORMACIÓN AGROALIMENTARIA Y PESQUERA. 2009. Anuario de Sistemas Producto. (http://siap.gob.mx/sistemas_producto). Fecha de consulta: 29 de Enero de 2014.

~~Alfonso~~

~~[Signature]~~

[Signature]

[Signature]

Alan

[Signature]

[Signature]

[Signature]

V3) 0

[Signature]

dpp cgoz

[Signature]

[Signature]

Carolina Gutierrez