



Universidad Guadalajara
Centro Universitario del Sur

Programa de Estudio

1. IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

División

División de Ciencias Exactas, Naturales y Tecnológicas

Departamento

Ciencias Computacionales e Innovación Tecnológica

Academia

Biotecnología

Programa(s) educativo(s)

Licenciatura en Agrobiotecnología

Denominación de la unidad de aprendizaje:

HIDROPONIA II

Clave de la materia:	Horas de teoría:	Horas de práctica:	Carga horaria global:	Valor en créditos:
I2072	40	80	120	

Tipo de curso:		Nivel en que se ubica:	Prerrequisitos:
C = curso	X	Técnico Medio	
CL = curso laboratorio		Técnico Superior	
L = laboratorio		Universitario	
P = práctica		Licenciatura	
T = taller		Especialidad	
CT = curso - taller		Maestría	
N = clínica		Doctorado	
M = módulo			
S = seminario			

Área de formación:

AGRICOLA

Perfil docente:

ING. AGRONOMO, LIC. BIOLOGIA

Elaborado por:

NICASIO DAVID SANCHEZ CRUZ

Actualizado por:

Fecha de elaboración:

Fecha de última

Fecha de última

Fecha de aprobación por

actualización:

evaluación:

Colegio Departamental:

--	--	--	--

1. PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

En el curso se abordarán los diferentes sistemas de cultivo sin suelo (cultivo en solución, cultivo en grava, cultivo en sustratos. Se realizarán cálculos, preparación y aplicación de soluciones nutritivas en la caracterización y manejo de sustratos y sus contenedores.

2. OBJETIVO GENERAL/COMPETENCIA

El alumno deberá ser capaz de poder diseñar instalaciones y soluciones nutritivas de acuerdo con el lugar en el cual se llevará a cabo el cultivo, en cuanto a climatología, características del terreno, agrotécnica del cultivo a desarrollar.

3. CAMPO DE APLICACIÓN PROFESIONAL DE LOS CONOCIMIENTOS

La asignatura brinda conocimientos teóricos-prácticos para analizar con detalle componentes, sistemas y modalidades de la hidroponía, a fin de mostrar capacidad de investigar y valorar los sistemas productivos.

4. SABERES:

Prácticos	Preparar soluciones nutritivas Interpretar los análisis químicos del agua
Teóricos	Identificar los elementos nutritivos que afectan directamente en la nutrición de la planta. Identificar los diferentes sistemas productivos en hidroponía
Formativos	El alumno correlacionara los conocimientos básicos en el manejo de la nutrición vegetal y el manejo hidropónico.

5. CONTENIDO TEMÁTICO (TEÓRICO-PRÁCTICO)

UNIDAD I. NUTRICION Y TRANSPORTE MINERAL

Transporte pasivo y activo
Soluciones hiper, hipo e isotónicas
Transporte a través de la membrana
Capilaridad

UNIDAD II. CALIDAD DEL AGUA

Propiedades del agua
Parámetros físicos, químicos y biológicos
Interpretación de niveles críticos

UNIDAD III. SOLUCION NUTRITIVA

Unidades de concentración de los elementos (ppm, mili mol y meq)
Elementos esenciales y su sintomatología
Parámetros químicos (pH y CE)

Unidad IV. FERTIRRIEGO

Ventajas y desventajas
Clasificación de los fertilizantes
Propiedades fisicoquímicas de los fertilizantes

UNIDAD V. SOLUCIONES NUTRITIVAS COMERCIALES

Hoagland y Arnon

Steiner

Construcción de una solución nutritiva

UNIDAD VI. SANIDAD VEGETAL DE CULTIVOS HIDROPONICOS

Principales plagas

Categorías de plagas

Principales enfermedades

Controles químicos

UNIDAD VII. CONDICIONES BIOCLIMATICAS

Radiación solar

Factores modificables o no

Temperatura del aire

Temperatura del suelo

Humedad relativa

Concentración de dióxido de carbono

6. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

7. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

8.1. Evidencias de aprendizaje	8.2. Criterios de desempeño

8. CALIFICACIÓN

9. ACREDITACIÓN

Periodo ordinario. De conformidad con el artículo 20 del Reglamento General de Evaluación y Promoción de Alumnos de la Universidad de Guadalajara, para que el alumno tenga derecho al registro del resultado final de la evaluación en el periodo ordinario, establecido en el calendario escolar aprobado por el Consejo General Universitario, se requiere:

- I. Estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente, y
- II. Tener un mínimo de asistencia del 80% a clases y actividades registradas durante el curso.

Periodo extraordinario. De conformidad con el artículo 27 del Reglamento General de Evaluación y Promoción de Alumnos de la Universidad de Guadalajara, para que el alumno tenga derecho al registro de la calificación en el periodo extraordinario, se requiere:

- I. Estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente.
 - II. Haber pagado el arancel y presentar el comprobante correspondiente.
 - III. Tener un mínimo de asistencia del 65% a clases y actividades registradas durante el curso.
- Se exceptúan de este caso las materias de orden práctico que requerirán la repetición del curso (Art. 23 RGEYPA).

10. BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

--

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

--

11. RECURSOS COMPLEMENTARIOS (páginas web, mooc's, plataformas, objetos de aprendizaje)

--

Firma:**Presidente de Academia****Vo. Bo.****Jefe de Departamento**