



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE GUERRERO
UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y AMBIENTALES
PROGRAMA EDUCATIVO: INGENIERO AGRÓNOMO

Unidad de Aprendizaje: Propagación Vegetal

Elaboró: Dr. Agustín Damián Nava

M.C. Gémima Díaz Villaseñor

1. Identificación de la Unidad de Aprendizaje

Clave de la Unidad de Aprendizaje	13L45156		
Colegio (s)	Ciencias Agropecuarias y Veterinaria		
Unidad Académica	Ciencias Agropecuarias y Ambientales		
Programa educativo	Ingeniero Agrónomo		
Área de conocimiento de la Unidad de Aprendizaje dentro del Programa Educativo	Biología y Ciencias Agropecuarias		
Modalidad	Presencial: <input checked="" type="checkbox"/> Semipresencial: A distancia		
Etapa de Formación ¹	EFI: EFP-NFBAD: EFP-NFPE: <input checked="" type="checkbox"/> ElyV:		
Periodo	Anual: Trimestral: Semestral: <input checked="" type="checkbox"/>		
Tipo	Obligatoria: Optativa: <input checked="" type="checkbox"/> Electiva:		
Unidad(es) de Aprendizaje antecedente(s)	Botánica, Prácticas agropecuarias, Bioquímica, Fisiología vegetal, Fertilidad de suelos y nutrición de cultivos, Sistemas de riego, Genotecnología vegetal, Biotecnología agrícola		
Competencias genéricas previas requeridas ²	Comprende textos académicos y científicos de su área de formación, para adentrarse en el lenguaje técnico y estar actualizado en su campo profesional, con base en lecturas especializadas que respondan a su contexto educativo y social, con sentido de responsabilidad, tolerancia y respeto a su entorno sociocultural.		
Número de créditos:	8		
Número de horas	Hrs de trabajo del estudiante bajo la conducción del académico	Hrs trabajo del estudiante de forma independiente	total de hrs.
Por semana	5	3	8
Por semestre	80	48	128

2. Contribución de la unidad de aprendizaje al perfil de egreso

La Unidad de Aprendizaje Inocuidad Alimentaria está ubicada en la EFD y NFPE, y contribuye al perfil de egreso en la medida en que capacita al egresado en la producción de alimentos inocuos, consideración que actualmente en el mercado mundial, la creciente demanda de productos agropecuarios libres de contaminantes con potencial de causar

¹ **EFI:** Etapa de Formación Institucional; **EFP-NFBAD:** Etapa de Formación Profesional – Núcleo de Formación Profesional por Área Disciplinaria; **EFP-NFPE:** Etapa de Formación Profesional – Núcleo de Formación Profesional Específica; **ElyV:** Etapa de Integración y Vinculación.

² Competencias que se espera que el estudiante domine para que pueda desarrollar con éxito la unidad de aprendizaje

daño a la salud humana, tiene su origen en altos índices de defunciones y focos de infección debidos a la ingestión de frutas y hortalizas frescas contaminadas.

3. Competencia de la unidad de aprendizaje

Adquiere los elementos básicos sobre Buenas Prácticas Agrícolas, de Manejo y de Higiene de productos agrícolas que se consumen en fresco como herramientas coadyuvantes para reducir el riesgo de contaminación a lo largo de la cadena de producción, con un enfoque de sustentabilidad del medio ambiente.

Conocimientos	Habilidades	Actitudes y valores
Entiende conceptos importantes de la propagación de plantas	Elabora un listado de conceptos de importancia en la propagación de plantas y manejo de viveros	En equipo, colectivo en el salón de clase
Conoce mecanismos de desarrollo del fruto, el embrión y semillas que afectan el proceso de germinación y desarrollo de las plantas en vivero y las técnicas para mejorar el proceso de la germinación de las semillas	Aplica conocimientos y diseña técnicas para la germinación adecuada de las semilla para obtener plantas con crecimiento y desarrollo adecuado	Con honestidad, responsabilidad y respeto al medio ambiente
Conoce las características y las técnicas de diversos métodos de propagación asexual o vegetativa, sus ventajas y condiciones ambientales que requieren para su elaboración	Diseña técnicas de acuerdo al tipo de propagación vegetativa, para la obtención de plantas con características homogéneas que tendrán un crecimiento y desarrollo adecuado en el vivero	Con honestidad, responsabilidad y respeto al medio ambiente
Conoce las características, las ventajas y las técnicas para su preparación de contenedores y sustratos para la propagación	Aplica técnicas apropiadas para la preparación y uso de contenedores y sustratos para la germinación, regeneración de plantas y, crecimiento y desarrollo en vivero.	Con honestidad, responsabilidad y respeto al medio ambiente

4. Orientaciones pedagógico-didácticas

4.1. Orientaciones pedagógicas

Con fundamento en las **orientaciones y principios pedagógicos del Modelo educativo de la Universidad Autónoma de Guerrero**, el proceso educativo y el desarrollo de competencias de los universitarios, debe gestarse a partir de una educación integral, centrada en el estudiante y en el aprendizaje, flexible, competente, pertinente, innovadora y socialmente comprometida.

- El docente facilitador de aprendizajes significativos para desarrollar competencias.

El profesor debe desempeñarse como facilitador de aprendizajes significativos para la construcción de competencias y para promover en los estudiantes el desarrollo del pensamiento crítico, de las habilidades y los valores que les permitan actuar con congruencia con el contexto.

- El estudiante autogestivo y proactivo.

El estudiante tiene la responsabilidad de desempeñar un papel autogestivo y proactivo para el aprendizaje y desarrollo de sus competencias. Para ello debe cultivar los tres saberes: el

saber ser, el saber conocer y el saber hacer en diversos contextos de actuación, con sentido ético, sustentabilidad, perspectiva crítica y con respeto.

4.2. Orientaciones didácticas

En congruencia con lo expuesto, **las orientaciones y estrategias didácticas para implementar el aprendizaje, el desarrollo y la evaluación de competencias** de esta unidad de aprendizaje, deben operarse por parte del docente y del estudiante de manera articulada, como actividades concatenadas. Es decir, que las actividades de formación que el estudiante realice con el profesor y las que ejecute de manera independiente, integren los tres saberes que distinguen a las competencias, para que trasciendan del contexto educativo al contexto profesional y laboral con sentido ético.

- Actividades de aprendizaje y evaluación de competencias.

Las actividades de aprendizaje, desarrollo y evaluación de competencias se realizarán con base en la metodología centrada en el estudiante y en el aprendizaje, no en la enseñanza. Se generarán ambientes de aprendizaje –presencial o virtual; grupal e individual- que propicien el desarrollo y la capacidad investigativa de los integrantes.

Realización de ejercicios de aprendizaje y evaluación: *presentación sistemática y argumentada ante el grupo de las evidencias definidas en las secuencias didácticas (ensayos, mapas conceptuales, cognitivos o mentales y el portafolio para la valoración crítica grupal e individual).*

Es indispensable implementar procesos de autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación (juicio del facilitador). También la evaluación diagnóstica y formativa.

Sin perder de vista la relación entre **evaluación, acreditación y calificación**, el nivel de dominio alcanzado en la formación de la competencia de la unidad de aprendizaje se expresará en una calificación numérica. La calificación deberá ser entendida como la expresión sintética de la evaluación y del nivel de desarrollo de la competencia de la unidad de aprendizaje.

5. Secuencias didácticas

A continuación, se presenta la síntesis de las secuencias didácticas que conforman el programa:

Elemento de competencia	Sesiones	Hrs. con el facilitador	Horas independ.	Total de horas
Conceptos e importancia de la propagación de plantas	4	5	2	7
Manejo de contenedores y sustratos en la propagación de plantas	4	7	4	11
Condiciones ambientales y fundamentos fisiológicos para la propagación por semilla y vegetativa de las plantas	5	15	8	23
Técnicas y manejo de la propagación por semillas	4	13	8	21
Técnicas y manejo de la propagación por injertos	5	14	8	22
Técnicas y manejo de la propagación por estacas y otros tipos de propagación	5	13	8	21
Manejo agronómico y fitosanitario de viveros	5	13	10	33
Total	32	80	48	128

6. Recursos de aprendizaje

Bibliografía

- Calderón A. E. 1985. Fruticultura general. Ed. LIMUSA. 870 p.
- García-Agustín P. y Primo-Millo E. 1994. Germinación de semillas. En: Azcon-Bieto J. y M. Talón. 1993. Fisiología y Bioquímica vegetal. McGaw-Hill-Interoamericana de España. 581 p.
- González S. E., A. Gravina T., O. A. Martínez R. y A. Vega C. 1993. Apuntes de propagación de frutales. Universidad Autónoma Chapingo. Chapingo, México.
- Hartmann T. H. y D. E. Kester. 1996. Propagación de plantas. Traducción al español. De la 4^o edición en inglés. CECSA. México. 890 p.
- Reyes C. R. y González L.: A. 1980. Ensayos sobre técnicas de propagación vegetativa del barbasco. SARH. Boletín Tecn. Ico N° 62, México, D. F.
- Universidad Autónoma de Morelos y Sociedad Mexicana de Horticultura Ornamental. 1992. III Congreso de Horticultura Ornamental. Memoria de resúmenes. Cuernavaca, Morelos.
- Díaz M. D. H. Fisiología de árboles frutales. AGT-Editor, S. A. México, DF. 390 p.
- Jankiewicz Leszek S. 2003. Reguladores del crecimiento, desarrollo y resistencia en plantas. Universidad Autónoma Chapingo. Ediciones Mundi-Prensa.

7. Perfil y competencia del docente

7.1. Perfil

Ingeniero Agrónomo, Biólogo, Químico o Agroindustrial con estudios de posgrado en el área de alimentos.

7.2. Competencias docentes

- A. Organiza su formación continua a lo largo de su trayectoria profesional.
- B. Domina y estructura los saberes para facilitar experiencias de aprendizaje significativo.
- C. Planifica los procesos de facilitación del aprendizaje atendiendo al enfoque por competencias, y ubica esos procesos en los contextos disciplinares, curriculares y sociales amplios.
- D. Lleva a la práctica procesos de aprendizaje de manera efectiva, creativa, innovadora y adecuada a su contexto institucional.
- E. Evalúa los procesos de aprendizaje con un enfoque formativo.
- F. Construye ambientes que propician el aprendizaje autónomo y colaborativo.
- G. Contribuye a la generación de un ambiente que facilita el desarrollo sano e integral de los estudiantes.
- H. Participa en los proyectos de mejora continua de su escuela y apoya la gestión institucional.
- I. Comunica eficazmente las ideas.

- J. Incorpora los avances tecnológicos a su quehacer y maneja didácticamente las tecnologías de la información y la comunicación.

8. Criterios de evaluación de las competencias del docente

Se propone aplicar el formato institucional de evaluación del desempeño docente.

<http://evaluacion.uagro.mx/login.html>

<http://autoevaluacion.uagro.mx/login.html>