



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

Unidad de Aprendizaje: Producción de Hortalizas

Elaboró: Dr. Blas Cruz Lagunas

M.C. Ulises Martínez Alonso

1. Identificación de la Unidad de Aprendizaje

| | |
|-----------------------------------|----------|
| Clave de la Unidad de Aprendizaje | 13L45135 |
|-----------------------------------|----------|

| | |
|--|---|
| Unidad de Aprendizaje | Producción de Hortalizas |
| Colegio | 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 | Biotecnología y Ciencias Agropecuarias |
| Modalidad | Presencial <input checked="" type="checkbox"/> Semipresencial <input type="checkbox"/> A distancia <input type="checkbox"/> |
| Etapas de Formación ¹ | EFI <input type="checkbox"/> EFP-NFBAD <input type="checkbox"/> EFP-NFPE <input checked="" type="checkbox"/> ElyV <input type="checkbox"/> |
| Periodo | Anual <input type="checkbox"/> Semestral <input checked="" type="checkbox"/> Trimestral <input type="checkbox"/> Bimestral <input type="checkbox"/> |
| Tipo | Obligatoria <input checked="" type="checkbox"/> Optativa <input type="checkbox"/> Electiva <input type="checkbox"/> |
| Unidad(es) de Aprendizaje antecedente(s) | Química, Botánica, Manejo de TICs, Habilidad para la comunicación de las ideas, Practicas agropecuarias, Meteorología y climatología, Edafología, Fisiología vegetal, Producción de cultivos básicos, Fertilidad de suelos y nutrición de cultivos, Maquinaria agrícola, Sistemas de riego, Fitopatología, Entomología, Conservación de suelos y agua, Agricultura protegida, Manejo de plaguicidas. |
| Competencias previas recomendables ² | Aplica las tecnologías de la información y comunicación en los diferentes contextos de acción para procesar, evaluar y presentar información escrita y visual de manera efectiva con base en las exigencias actuales del proceso de formación con sentido de responsabilidad y respeto por el medio ambiente. 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 |

¹ **EFI**: Etapa de Formación Institucional; **EFP-NFBAD**: Etapa de Formación Profesional – Núcleo de Formación Profesional por Área Disciplinar; **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

| | |
|----------------------------|--|
| | social, con sentido de responsabilidad, tolerancia y respeto a su entorno sociocultural. |
| NUMERO DE CREDITOS: | 8 |

| NUMERO DE HORAS | HORAS DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE BAJO LA CONDUCCIÓN DEL ACADÉMICO | HORAS DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE DE FORMA INDEPENDIENTE | TOTAL DE HORAS |
|---------------------|--|--|----------------|
| 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 de Producción de hortalizas, está ubicada en la etapa de formación profesional en el Núcleo de Formación Profesional Específica, y contribuye al perfil de egreso, para que sea competente en el proceso productivo de las principales hortalizas cultivadas, además de que sea capaz de entender, relacionar e integrar los principales aspectos que intervienen en la producción de estos vegetales en el país.

3. Competencias de la Unidad de Aprendizaje y sus componentes

Diseña el manejo de la producción de hortalizas, mediante el uso de diferentes maneras de producción, para favorecer el incremento de la calidad y rendimiento de las cosechas, con un enfoque sustentable y respeto al medio ambiente.

| Conocimientos | Habilidades | Actitudes y valores |
|---|---|---|
| Conoce los conceptos e importancia de la horticultura. | Identifica los principales parámetros de clasificación en hortalizas, su importancia y principales zonas productoras. | Con responsabilidad y respeto al medio ambiente |
| Conoce las principales estructuras para la producción de hortalizas. | Identifica los principales tipos de almácigos, semilleros, camas calientes, sustratos y su desinfección para la producción de hortalizas. | |
| Integra conocimientos que le permiten diseñar un manejo postcosecha de las especies hortícolas. | Asesora a productores en la cosecha, empaque, normas de calidad y procesos de comercialización en hortalizas. | |

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 | Horas con el facilitador | Horas independientes | Total de horas |
|---|-----------|--------------------------|----------------------|----------------|
| Conceptos e importancia de la horticultura | 5 | 12 | 12 | 24 |
| Estructuras para la producción de hortalizas | 14 | 35 | 21 | 56 |
| Manejo postcosecha de las especies hortícolas | 13 | 33 | 15 | 48 |
| Total | 32 | 80 | 48 | 128 |

6. Recursos básicos de aprendizaje

Bibliografía

- Alcántar, G. G.; Trejo-Téllez, L. 2007. Nutrición de cultivos. Colegio de Postgraduados-Mundi Prensa, México. 437 p.
- Azcon, J; M. Talon. 2000. Fundamentos de la fisiología vegetal. Ediciones Universidad de Barcelona. Editorial McGraw- Hill Interamericana. 350 p.
- Bautista, M. N., Suarez V. A. D., Morales, G. O. 2000. Temas selectos en fitosanidad y producción de hortalizas. Colegio de posgraduados. México. 173 p.
- Bosquez, M. E. 1992. Manual de prácticas de fisiología postcosecha de frutas y hortalizas. Universidad Autónoma de México. Unidad Iztapalapa. México, D. F. 40 p.
- Blancard, D. 1990. Enfermedades del tomate. Ed. Mundi-Prensa. Madrid, España. 212 p.
- Blancard, D., Lecoq H. Pitrat, M. 1991. Enfermedades de las cucurbitáceas. Ed. Mundi-Prensa. Madrid, España. 301 p.
- Bringas, L. 1999. Ventanas del año 2000. Análisis y perspectivas de las exportaciones de las hortalizas de México. Productores de hortalizas. p. 26.
- CICOPLAFEST, 1994. Catálogo oficial de Plaguicidas. México, D.F. 481 p.
- Fernández, R. E. J. 2002. Innovaciones tecnológicas en cultivos de invernadero. Ediciones Agrotécnicas, S. L. Madrid, España, 274 p.
- Hanan, J. J. 1998. Greenhouses: Advanced technology for protected horticulture. CRC Press. Boca Raton, Florida, USA. 684 p.
- INIFAP. 1998. Tecnología para producir chile jalapeño en la planicie costera del Golfo de México. Folleto técnico No. 24. 206 p.
- Maroto, B. J. V., Pascual, E. B., Borrego, P. V. 1995. Enfermedades de las hortalizas. Grupo Mundi-Prensa. España, 576 p.
- Nuez Viñals, F. (ed.). 1995. El cultivo del tomate. Mundi-Prensa. Madrid, España. 793 p.
- Pérez, G. M., F. Márquez S.; A. Peña L. 1997. Mejoramiento genético de hortalizas. Universidad Autónoma Chapingo. Chapingo, México. 380 p.
- Urrestarazu, G. M. 2004. Tratado de cultivo sin suelo. Mundi-Prensa. 3ª Edición. España. 914 p.
- Valadez, López. A. 1993. Producción de hortalizas. Editorial Limusa, México. 298 p.

Complementaria

Revistas especializadas

HortScience

Hort. Technology

Acta Horticulturae

American Society Horticultural Science

Revista Chapingo Serie Horticultura

Terra

Agrociencia

Revista Productores de Hortalizas

7. Perfil y competencias del docente

7.1. Perfil

Profesor(a)-investigador(a) con posgrado, con formación académica en el área de las Ciencias Agrícolas. El o la facilitador(a):

- Comprende la dinámica
- Es competente en investigación científica;
- Cuenta con formación pedagógica

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 o la facilitador(a)

Se aplica el formato institucional de evaluación del desempeño docente.