



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

Unidad de Aprendizaje: Fitopatología

Elaboró: Dr. Juan Pereyda Hernández

1. Identificación de la Unidad de Aprendizaje

| | |
|-----------------------------------|----------|
| Clave de la Unidad de Aprendizaje | 13L45132 |
|-----------------------------------|----------|

| | |
|--|---|
| Unidad de Aprendizaje | Fitopatología |
| 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 | Biología y Química |
| Modalidad | Presencial X Semipresencial A distancia |
| Etapas de Formación ¹ | EFI EFP-NFBAD EFP-NFPE X ElyV |
| Periodo | Anual Semestral X Trimestral Bimestral |
| Tipo | Obligatoria X Optativa Electiva |
| Unidad(es) de Aprendizaje antecedente(s) | Química, Botánica, Bioquímica, Biología celular y molecular, Fisiología vegetal, Edafología, Genética, Fertilidad de suelos y Nutrición de cultivos |
| Competencias previas recomendables ² | Habilidades en el manejo de las TICS; trabajo en equipo, comunicación oral y escrita. |
| 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 |

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

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

Como parte de la Etapa de Formación Profesional Específica, esta Unidad de Aprendizaje pretende coadyuvar a la formación integral del estudiante, que le permita desarrollarse de manera más informada y consciente, en la formulación de propuestas de solución e innovación en el manejo de enfermedades de las plantas para la producción de alimentos.

En el contexto actual, los sistemas de producción deberán ser más eficientes, rentables e inoctrinos, en función de mayor producción de alimentos con menos superficie, escalables en capital de inversión y con reducción en el uso de pesticidas químicos.

3. Competencias de la Unidad de Aprendizaje y sus componentes

Identifica limitantes abióticas y bióticas mediante actividades metodológicas teórico-prácticas que inciden en la producción de alimentos inoctrinos en campo e invernadero, con enfoque de sustentabilidad al medio ambiente.

| Conocimientos | Habilidades | Actitudes y valores |
|---|--|---|
| Conoce causas y efectos que definen el desarrollo de una enfermedad en poblaciones vegetales. | Identifica los elementos e interacciones que explican el origen y desarrollo de las enfermedades. | Con responsabilidad y respeto al medio ambiente |
| Conoce las técnicas y procedimientos de realizar diagnósticos precisos y fundamentados del origen de las enfermedades. | Diseña programas de manejo con base al diagnóstico en órganos o tejidos de plantas individuales y deduce acciones a nivel parcela, municipio, región o país. | |
| Integra conocimientos que le permiten diseñar y dirigir programas de manejo de enfermedades, utilizando las estrategias más adecuadas en cada caso. | Asesora a productores en la aplicación de estrategias preventivas y curativas de manejo de las enfermedades. | |
| Evalúa estrategias para reducir incidencia, severidad, nivel de daño y pérdidas por causa de las enfermedades. | Aplica metodologías para evaluar protección de cultivos mediante integración estrategias y tácticas holísticas | |

4. Orientaciones pedagógico-didácticas

Esta Unidad de aprendizaje se sustentará en la educación integral, centrada en el estudiante y en el aprendizaje, flexible, competente, pertinente, innovadora y comprometida con la producción y transformación de alimentos, sin deterioro del medio ambiente.

El o la profesor(a) servirá como guía y facilitador(a) del aprendizaje, tomará en cuenta con la flexibilidad debida, las características del grupo para organizar las actividades fuera del aula, trabajo de campo, invernadero, laboratorio y visitas guiadas, con la finalidad de generar evidencias académicas de las mismas.

En cuanto a seguimiento y evaluación, el profesor establecerá y dará a conocer con anticipación al grupo los criterios correspondientes establecidos en matrices de evaluación.

El producto final de la Unidad de Aprendizaje será un portafolio que incluya todas las evidencias de las sesiones de trabajo con docente y de las actividades independientes.

- Actividades de aprendizaje y evaluación de competencias

El aprendizaje, desarrollo y evaluación de competencias se realizarán con la metodología centrada en el estudiante y la solución de problemas, 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).*

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 |
|---|-----------|--------------------------|----------------------|----------------|
| Antecedentes históricos e importancia económica de la fitopatología | 5 | 13 | 3 | 16 |
| Diagnóstico y etiología | 7 | 17 | 9 | 26 |
| Enfermedades en plantas de importancia socio-económica | 6 | 17 | 13 | 30 |
| Manejo fitosanitario | 8 | 19 | 13 | 32 |
| Epidemiología y evaluación de pérdidas | 6 | 14 | 10 | 24 |
| Total | 32 | 80 | 48 | 128 |

6. Recursos de aprendizaje

Bibliografía

- Agrios G. N. 2005. Fitopatología. American Phytopathological Society. Ed. Limusa. 830 p.
- Schaad N. W. 2003. Laboratory Guide for identification pathogenic bacteria. American Phytopathological Society. 205 p.
- SAGAR. 1997. Guía ilustrada de la prueba de inmunoabsorción con enzimas ligadas para la detección de fitopatógenos. 27 p.
- Matthews A., 1987. Plant virology. American Phytopathological Society. 565 p.
- Romero C.S. 1985. Hongos fitopatógenos. UACH. 240 p.
- Marbán-Mendoza, N. Manual de identificación de nemátodos fitopatógenos. Ed. Mundi-Prensa. España. 362 p.

Fuentes electrónicas:

https://www.youtube.com/watch?v=2Y77KEYuw_g

https://www.youtube.com/watch?feature=player_detailpage&v=9xxXjMrqQ_4

https://www.youtube.com/watch?v=MqY_m_UiWbl

7. Perfil y competencias del docente

7.1. Perfil

Profesor(a)-investigador(a) con formación académica en el área de las ciencias agronómicas, químico-biológicas, biología, agroecología, con maestría y doctorado, y proveniente de alguna de las Unidades Académicas que compartan similitud con el área de estudio. El o la facilitador(a):

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

7.2. Competencias del docente

- 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.