

Programa de estudio

Datos generales de la Unidad de Aprendizaje

Identificación	
Nombre: Manejo de huertos y viveros	Etapas: Metodológica
Clave:	Tipo de curso: Optativo
Modalidad educativa: Presencial	Modalidad de enseñanza-aprendizaje: Curso-Taller-Seminario
Número de horas: 128 al semestre (2-3-3-0)	Créditos: 8
Secuencias anteriores: Ninguna Colaterales: Ninguna Posteriores: Ninguna	Requisitos de admisión: Ninguna
Fecha de elaboración: junio de 2018	Fecha de aprobación:

1. Justificación y fundamentos

El estudiante de la Maestría en Sostenibilidad de los Recursos Agropecuarios de la opción terminal en Aprovechamiento y conservación de los recursos fitogenéticos es un posgraduado con alta personalidad científica, capaz de identificar, estudiar y plantear soluciones a la problemática asociada con los sistemas de producción agropecuaria y/o sus repercusiones en el medio ambiente, los ecosistemas y en el hombre. Los estudiantes de esta opción terminal cuya línea de investigación se relacione con la agricultura en regiones con producción agropecuaria, deberá tener amplia capacidad de resolver problemas de manejo de los huertos y viveros, de tal manera que no exista efecto negativo con el ecosistema.

En el manejo de los huertos y la producción de plantas en los viveros se aplican conocimientos destinados a producir diferentes especies vegetales con la mayor sanidad posible, además de distinguir aquellas que desarrollan con facilidad en cada región edafoclimática del país; para disminuir el riesgo de que especies introducidas eliminen a las nativas. En los viveros se propagan plantas frutales, ornamentales y forestales con beneficio económico.

El espacio curricular del Manejo de huertos y Viveros se divide en dos partes fundamentales; la primera comprende estudiar la morfología y fisiología de la planta, el efecto al medio ecológico, propagación y técnicas de cultivo; la segunda parte incluye el estudio a fondo e independiente de las características de las diferentes especies y variedades, con las técnicas productivas particulares.

Es decir la primera parte estudia las funciones, necesidades fisiológicas y características morfológicas de la planta, formas de propagación (semillas, estacas, acodos y elaboración de injertos) y las técnicas que se utilizan para cultivarlas con manejo del suelo, riegos, fertilización, poda y cuidados por plagas y enfermedades.

En la segunda parte se estudia las características que presenta cada especie en particular, considerando diferentes frutales, frutales de clima templado y tropical, ornamentales y forestales; su producción en invernadero, vivero y su establecimiento en el huerto; con la finalidad de obtener mediante la práctica los conocimientos técnicos y científicos que todo profesionalista del área debe saber.

En la actualidad y con la invasión de diferentes plagas y enfermedades la producción de plantas se debe hacer principalmente en viveros certificados; sin embargo, los sistemas productivos siguen trabajándose si normas y reglas a seguir, pero con la finalidad de explotar al máximo la planta para obtener ganancias y la mayor rentabilidad posible. Además de que el conocimiento de este tipo es relevante en la agricultura y básica en la formación del Ingeniero Agrónomo con postgrado; una importante alternativa como fuente de empleo a las necesidades actuales.

2. Objetivo general

Desarrollar las competencias adecuadas, que permitan comprender el manejo productivo y cultural de las plantas propagadas en vivero y establecidas en los huertos productivos, utilizando los recursos naturales de manera sostenible; y que pueda replicar el conocimiento práctico, según las condiciones edafoclimáticas de cada región.

Objetivos particulares

- Conocer los componentes y evolución de los sistemas productivos y la generación de estrategias para el manejo de los huertos y viveros, las diferencias productivas en especies cultivadas en sistemas productivos antiguos y huertos con manejo.
- Diferenciar las diferentes formas de propagación y producción de plantas en los viveros.
- Identificar las plagas y enfermedades que se van presentando durante al manejo de los sustratos ó suelos; la transmisión de estas en el vivero.
- Realizar un análisis de suelos, fertilización, labranzas, manejo de coberturas, riego, poda, utilización de reguladores de crecimiento, control de malezas, plagas enfermedades y cosecha.

3. Competencias a desarrollar

Conocimientos	Habilidades y destrezas	Valores
Sistemas y estrategias de producción	Desarrollar el entendimiento de los diferentes sistemas productivos y sus estrategias	Gusto por el manejo de huertos y viveros
Propagación y producción de plantas en vivero	Comprender ampliamente cada una de las formas de propagación de las plantas en viveros Entender los procesos de producción de las plantas en vivero y la importancia del manejo de las técnicas reproductivas para su calidad y sanidad.	Fomento de la comprensión requerida para el conocimiento de las diferentes formas de propagación y producción de las plantas.
Injertos y establecimiento del huerto	Conocer las técnicas de injertos y el manejo durante y después de este proceso. Emplear técnicas para la planeación y preparación del terreno para el trasplante y establecimiento del huerto	Disposición para trabajar en equipo y compartir sus conocimientos. Entender el valor de la propagación y manejo de las plantas en huertos y viveros para evaluar la interacción del vegetal con el medio en que desarrolla, aunado a las condiciones edafoclimáticas de la zona
Condiciones edafoclimáticas y técnicas de manejo	Conocer las condiciones ambientales, de riego, fertilización, podas, suelo, control de plagas y enfermedades, manejo de coberturas vegetales, etc., durante el proceso de propagación y en el huerto	Entender el valor de las condiciones ambientales, del suelo, agua y técnicas de manejo cultural, para que los procesos productivos aumenten la calidad y sanidad del vegetal

4. Contenidos

Unidad 1. Sistemas y estrategias de producción

- Evolución de los sistemas de producción vegetal en huertos y viveros
- Principales componentes del manejo de huertos y viveros
- Generación de estrategias para el manejo de los viveros y huertos
- Diferencias productivas de especies cultivadas en sistemas productivos antiguos y huertos con manejo.

Unidad 2. Propagación y producción de plantas en viveros

- Formas de propagación de plantas en viveros
- Técnicas de propagación y producción de plantas
- Viveros domésticos y comerciales
- Manejo de semilleros en suelo y contenedores
- Manejo de problemas culturales
- Manejo de condiciones edafoclimáticas

Unidad 3. Injertos y establecimiento del huerto

- Tipos y técnicas de injertos
- Manejo de plantas injertadas
- Podas de formación
- Planeación y preparación del terreno
- Labranza
- Análisis de suelo y agua
- Trasplante en el huerto

Unidad 4. Condiciones edafoclimáticas y técnicas de manejo en el huerto

- Temperatura
- Viento
- Agua (riego)
- Suelo
- Luz
- Fertilización y aplicación de pesticidas
- Podas
- Coberturas y control de malezas
- Medidas preventivas y control de plagas y enfermedades
- Cosecha

5. Orientaciones didácticas

- Presentar al inicio del curso el objetivo de la asignatura y su relación con otras del plan de estudios aunado al contenido y unidades de actividades de aprendizaje.
- Relacionar el conocimiento del manejo de plantas en vivero y huerto con situaciones y problemas del entorno.
- Orientarse por el plan: búsqueda, formulación y demostración de las principales unidades de aprendizaje que fortalezcan el conocimiento.
- Incidir en la aplicación de los fundamentos de la fisiología vegetal y biología para comprender los procesos naturales del cuidado de los cultivos sin afectar el medio ambiente.
- Plantear y resolver de manera individual situaciones reales, manejando técnicas comunes y mejoradas para la obtención y propagación de plantas de calidad.
- Visitar viveros, huertos productivos y laboratorios dedicados al manejo de plantas.
- Prácticas en campo para aplicar lo visto en el aula.
- Evaluaciones que ayuden a diagnosticar la enseñanza y el aprendizaje para beneficio del grupo.
- Exposiciones de artículos científicos y trabajos de investigación que fomenten el aprendizaje.

6. Actividades de aprendizaje

Bajo la conducción del docente	Trabajo independiente del alumno
<ul style="list-style-type: none">• Exposición del profesor.• Trabajo en equipo.• Exposición de los alumnos.• Visitas a viveros productores de plantas y huertos con manejo.• Prácticas de propagación, injerto y manejo de plantas en vivero y huertos.• Resolución de problemas y situaciones en el campo laboral	<p data-bbox="803 1270 954 1302">En el aula</p> <ul style="list-style-type: none">• Resolución de problemas• La resolución de situaciones problemáticas• Exámenes <p data-bbox="803 1497 1019 1528">Fuera del aula</p> <ul style="list-style-type: none">• Mapas conceptuales• Trabajos de Investigación.• Resolución de problemas.• Cuadros Sinópticos.• Estudio bibliográfico o búsqueda documental.• Realización de tareas escritas.• Realización de tareas individuales.• Síntesis de lecturas.

	<ul style="list-style-type: none"> • Estudio individual. • Investigación: en bibliotecas, a través de Internet. • Lectura de libros de texto, de consulta o artículos. • Visitas a vivero y huertos. • Prácticas demostrativas de la propagación y manejo de las plantas en vivero y huerto
--	--

7. Evaluación

Este curso debe ser evaluado atendiendo al logro del objetivo general propuesto. Por tanto, para evaluar este logro se plantea que la evaluación se haga sobre la base dos criterios: del dominio teórico y el dominio de la aplicación práctica. Las formas de evaluación que se utilizarán son:

- Asistencia
- Exámenes escritos por cada unidad.
- Tareas y participación en clase.
- Visitas a viveros y huertos.
- Prácticas de propagación y manejo de los cultivos
- Examen final.

8. Bibliografía básica y complementaria

Bibliografía básica

Aragón, L., y Cruz, I. M. (2016). Del huerto ecológico universitario al aula de infantil: experiencias educativas en torno a problemas ambiental en la etapa de infantil. Revista Internacional de Educación Preescolar e Infantil. Vol. 2. N°1, 40-48 pp.

Eugenio, M. y Aragón, L (2016). Huertos Ecodidacticos. Compartiendo experiencias educativas en torno a huertos ecológicos. Actas del primer encuentro de Huertos Ecodidácticos, celebrado en Soria, mayo de 2016. 1–101 pp.

Hartmann H, T. y Kester, D, E (2011). Hartmann and Kester's Plant propagacion: principles and practices. 8th ed. New Jersey: Prentice Hall. 1–915 pp.

Instituto Nacional Tecnológico (2016). Viveros y semilleros, Manual del protagonista. Dirección General de Formación Profesional. 1–84 pp.

Lemus S, G. y Donoso, C, J, M (2008). Manual de establecimiento de huertos frutales. Instituto de Investigaciones Agropecuarias, Boletín INIA 173. Rengo, Chile. 1–103 pp.

Lesur, L., Martínez A. y Celis, P (2012). Manual de fruticultura. Primera Edición, Trillas. México. 1–80 pp.

Martínez-Madrid, B., Sanz, J., Ventura, P. y Del Corral, M. (2011). La huerta 2.0: Construcción colectiva de conocimiento y comunicación online en un proyecto interuniversitario, horizontal y abierto a la ciudadanía. *Relada*, 5(4), 279-287.

Puche, P, J. y Morais, M, J, M (2015). Propagación de plantas en vivero. Certificados de profesionalidad. Producción de semillas y plantas envivero. Primera Edición. Editorial MAD. 1–298 pp.

Urbina, V, V (2000). El sistema productivo en explotaciones Frutales. Monografías de fruticultura. Primera edición. Editorial Paperkite. 1–207 pp.

Bibliografía complementaria

Cerda, G, A. y Rallo M, P (2007). Propagación vegetal: Prácticas. Editorial Universidad de Sevilla. 1–83 pp.

FAO, (2013). El manejo del suelo en la producción de hortalizas con buenas prácticas agrícolas. Informativo de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). 1–33 pp.

Setti, de L, R. Y Alves, C, O (2008). Substrato para Producao de Mudas e Cultivo de Hortalicas. Primera Edición. Embrapa. 1–83 pp.

9. Perfil del profesor

El docente que imparta esta Unidad de Aprendizaje deberá contar con al menos el nivel de maestría, que sea Ingeniero Agrónomo Fitotecnista, Maestría en Edafología ó Nutrición Vegetal y si cuenta con Doctorado, debe ser en Fisiología Vegetal con experiencia probada en producción y manejo de plantas en viveros y huertos.