

Programa de estudio

Datos generales de la Unidad de Aprendizaje

Identificación	
Nombre: Sistemas Agrosilvopastoriles	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: Evaluación y Utilización de Forrajes Colaterales: Ninguna Posteriores: Ninguna	Requisitos de admisión: Ninguna
Fecha de elaboración: junio de 2018	Fecha de aprobación:

1. Justificación y fundamentos

El estudiante del Doctorado en Sostenibilidad de los Recursos Agropecuarios de la opción terminal Manejo y conservación de los recursos pecuarios es un posgraduado con alta personalidad científica, capaz de identificar, estudiar y plantear soluciones a la problemática asociada con los sistemas de producción pecuaria, aumentando la sustentabilidad y mejorando el bienestar animal. Los estudiantes de posgrado de esta opción terminal cuya línea de investigación se relacione con producción pecuaria, deberán tener amplia capacidad para resolver problemas de manejo, producción de animales domésticos.

La Unidad de Aprendizaje Sistemas Agrosilvopastoriles aplica conocimientos en el área del conocimiento científico, combinación de tecnologías tradicionales y modernas que se han sistematizado con el fin de dar una alternativa moderna y sostenible económica y ecológicamente a la producción pecuaria que actualmente están ocasionando problemas ecológicos y acercándose a la frontera agrícola sobre área frecuentemente menos adecuada. La Unidad de Aprendizaje integra los

conocimientos básicos para comprender Sistemas Agrosilvopastoriles minimizando el daño ecológico y utilizando como principal factor la utilización de especies forrajeras. Antes de iniciar esta Unidad de Aprendizaje es indispensable que el alumno tenga los conocimientos de la materia de Evaluación y Utilización de Forrajes.

2. Objetivo general

El alumno tendrá los conocimientos teóricos-prácticos para seleccionar los sistemas agrosilvopastoril de acuerdo a la región de su interés, así como utilizar los recursos naturales sin ser deteriorados y aumentando la sostenibilidad.

2.1. Objetivos particulares

- Conocer los principales sistemas agrosilvopastoriles utilizando como de foliadores a rumiantes.
- Conocer las condiciones edafoclimaticas para introducir un adecuado sistema agrosilvopastoril.
- Conoces las condiciones agronómicas para un adecuado manejo y sostenibilidad de los sistemas agrosilvopastoriles.

3. Competencias a desarrollar

Conocimientos	Habilidades y destrezas	Valores
Sistemas agrosilvopastoriles	Conocer los principales sistemas agrosilvopastoriles para aumentar la sostenibilidad.	Compromiso, responsabilidad al utilizar los recursos disponibles.
Edafoclimaticas	Conocer los diferentes suelos aptos para los sistemas y así mismo las condiciones climáticas.	Compromiso y responsabilidad con el ambiente.
Condiciones agronómicas	Conocer las condiciones agronómicas para hacer un adecuado establecimiento de sistemas agrosilvopastoriles.	Compromiso y responsabilidad con el ambiente.
Interacción planta, suelo, animal	Conocer las relaciones entre planta, suelo, animal aumentando la producción, rentabilidad y cuidando el ambiente.	Compromiso y responsabilidad con el ambiente.

4. Contenidos

Unidad 1. Manejo de Sistemas Agrosilvopastoriles

- Introducción
- La agroforestería
- Contexto socioeconómico
- Interacciones en sistemas agrosilvopastoriles
- Sistemas silvopastoriles
- Bancos de proteína

Unidad 2. Condiciones edafoclimáticas

- Introducción
- La importancia del suelo en la producción pecuaria
- Textura de suelo
- Minerales
- Temperatura
- Precipitación
- Altitud y latitud

Unidad 3. Condiciones agronómicas

- Introducción
- Selección de la especie
- Asociaciones
- Bancos de proteína
- Preparación de la siembra
- Métodos, densidad y época de siembra

Unidad 4. Interacción suelo, planta, animal

- Introducción
- Evolución de los sistemas de producción
- Relación suelo planta
- Relación planta animal
- Adaptación de los animales al ambiente
- Respuesta del animal al cambio climático

5. Orientaciones didácticas

Acciones a realizar por el facilitador:

Se presentará al inicio del semestre los objetivos de la unidad de aprendizaje, el contenido de las unidades, prácticas a realizar y forma de evaluación. Explicar la

parte teórica de los contenidos que comprende la unidad de aprendizaje. Desarrollar las prácticas de las unidades que comprenden la unidad de aprendizaje.

Al termino la unidad de aprendizaje, el alumno tendrá la capacidad de conocer y manejar los principales sistemas agrosilvopastoriles y sus interacciones que existen entre el suelo, planta y animal, aumentando con esto la sustentabilidad y utilizar al máximo los recursos disponibles. Lo cual permitirá al estudiante, tener una visión más amplia sobre sistemas agrosilvopastoriles.

6. Actividades de aprendizaje

Bajo la conducción del docente	Trabajo independiente del alumno
• Exposición del profesor • Trabajo en equipo • Exposición de los alumnos • Resolución de ejercicios • Resolución de problemas y situaciones en el salón de clases • Discusión del grupo y retroalimentación	En el aula • Resolución de problemas • La resolución de situaciones problemáticas • Exámenes • Lecturas y experiencias comentadas • Ensayo de sistemas agrosilvopastoriles Fuera del aula • Trabajos de Investigación • Resolución de problemas • Cuadros Sinópticos • Estudio bibliográfico o búsqueda documental • Realización de tareas escritas • Realización de tareas individuales • Síntesis de lecturas • Estudio individual • Investigación: en bibliotecas, a través de Internet • Lectura de libros de texto, de consulta o artículos

7. Evaluación

En esta unidad de aprendizaje se evaluará atendiendo al logro del objetivo general y específicos propuestos. Por tanto, se plantea una evaluación sustentada en el dominio teórico y el dominio de la aplicación práctica.

Con respecto al dominio teórico, se tendrá en cuenta los contenidos sugeridos, mediante las actividades que se han propuesto a lo largo del semestre y será evaluado mediante exámenes parciales, participación en clases, reportes de lectura y manual sobre sistemas de pastoreo. Con respecto a la parte práctica se tendrá en cuenta las prácticas de visita a sistemas agrosilvopastoriles y su evaluación.

8. Bibliografía básica y complementaria

Bibliografía básica

Hanna, W.W., and Sollenberger, L.E. (2007). Tropical and Subtropical Grasses. In: Barnes, R.F., Nelson, C.J., Moore, K.J. and M. Collins (6th ed). Forages the Science of Grassland Agriculture. (pp. 120-135) Iowa State University Press.

Ball, D.M., Hoveland, C.S., and Lacefield, G.D. (2015). Southern Forages: Modern Concept for Forage Crop Management. International Plant Nutrition Institute.

Hodgson, J. (1990). Grazing Management. Longman Scientific and Technical. Harlow, England. Science into Practice.

Musálem, S.M.A. (2002). AGROFORESTRY SYSTEMS: an alternative of sustainable rural development for the mexican tropic. Revista Chapingo. 8(2), 91-100.

Larcher, W. (2001) Physiological plant ecology 4th ed. Springer ISBN 3-540-43516-6

Bibliografía complementaria

Cárdenas, R.L.R., Pinto, R.R., Medina, F.J., Guevara, F., Gómez, H., Hernández, A., y Carmona, J. (2012). Producción y calidad del pasto maralfalfa (*Pennisetum* sp) durante la época seca. Quehacer Científico en Chiapas. 1(13), 38-46.

Chacón, H.P.A., y Vargas, R.C.F. (2009). Digestibilidad y calidad del *Pennisetum purpureum* cv. King grass a tres edades de rebrote. Agronomía mesoamericana. 20(2), 399-408.

Márquez, F., Sánchez, J., Urbano, D., y Dávila, C. (2007). Evaluación de la frecuencia de corte y tipos de fertilización sobre tres genotipos de pasto Elefante

(*Pennisetum purpureum*). 1. Rendimiento y contenido de proteína. *Zootecnia Tropical*. 25(4), 253-259.

9. Perfil del profesor

El profesor-investigador que imparta esta unidad de aprendizaje deberá contar con la licenciatura de Ingeniero Agrónomo y Zootecnista, con título y cedula profesional, Maestría y Doctorado en Ciencias en el área de Ganadería, con diplomas y cedula de grados, además de artículos publicados y experiencia en el área de producción de forrajes.