

PROGRAMA DE CURSO

Nombre de la asignatura: Agroforestería	Ciclo: Otoño 2019
Profesor: Ing. For. Jean Luckson Pierre jean.pierre@uimgroo.edu.mx , M.C. Héctor Cáliz de Dios hector.calix@uimgroo.edu.mx , Dr. Deb Raj Aryal deb.raj@uimgroo.edu.mx	Clave: AGRO-208
<p>Objetivo general: Conocer, analizar y aplicar las diferentes técnicas para cultivar árboles en combinación con cultivos anuales y/o animales de una manera sostenible y benéfica tanto para el medio ambiente como para la economía de las familias productoras.</p> <p>Objetivos específicos: 1) Conocer los sistemas diferentes tecnologías agroforestales presentes en la región y la importancia de implementar sistemas agroforestales ecológicos en la región maya; 2) Desarrollar habilidades para transformar sistemas agroforestales convencionales a sistemas agroforestales ecológicos sostenibles; 3) Analizar y reflexionar sobre la importancia de las especies de uso múltiple en los sistemas agroforestales de la región; 4) Aprender la implementación de un diagnóstico de parcela agroforestales y la realización de un diseño para mejorar el sistema de producción a través de técnicas agroforestales ecológicas.</p>	Horas: 51 Créditos: 6
<p>Antecedentes académicos: Conocimiento previos de los sistemas de producción de la región; la aprobación de las asignaturas de los semestres anteriores es altamente recomendada, pero no es un requisito indispensable.</p>	
<p>Articulación con otras experiencias formativas del mapa curricular (relación vertical y horizontal con otras asignaturas): La asignatura considera y refuerza las habilidades de los alumnos en cuanto a los conocimientos previos del campo y trabajos que se hayan realizado en sus milpas y parcelas familiares. Fortalece las habilidades aprendidas sobre la realización de un diagnóstico de campo. Se toma en cuenta los conocimiento que tiene los alumnos de los especies forestales y agrícolas de la región y los sistemas de producción conocidos. Refuerza los aprendizaje de la fertilidad del suelo, el control biológico, la protección y conservación del medio ambiente y el interés de los alumnos referente a su orientación y visualización como profesionista. Las lecturas y actividades en maya e inglés permiten desarrollar su aprendizaje en dichas lenguas. Se llevarán a cabo salidas a prácticas de campo y trabajos prácticos en conjunto con las demás asignaturas que cursan los integrantes del grupo.</p>	
<p>Competencias generales y específicas a desarrollar: Para el proceso de la enseñanza de los alumnos se hará énfasis en los conocimientos previos de los participantes para ir construyendo el aprendizaje a partir de ellos. Para este proceso, se recurrirá a técnicas de educación formal y no formal, tales como lecturas, exposición en salón de clases, dinámicas, materiales audiovisuales, paneles de discusiones, grupos focales, visitas y prácticas de campo, y charlas con productores agrícolas y pecuarios de la región.</p> <p>Se fortalecerá su destreza en cuanto a la identificación de problemática de los sistemas convencionales de producción de su comunidad y de la región maya y desarrollarán habilidades para generar propuestas alternativas para el diseño e implementación de sistemas agroforestales adecuados a las condiciones ecológicas y socioeconómicas regionales.</p>	
<p>Contribución al perfil de egreso: El alumno desarrollará habilidades para reconocer y/o establecer sistemas de producción agroforestales y aprenderá a diagnosticar y diseñar tecnologías agroforestales que contrarresten efectos negativos de técnicas convencionales usadas en la producción agrícola y</p>	

pecuaria.

Temario

Sem.	Tema/Objetivo/Subtemas	Actividades de aprendizaje	Bibliografía
Tema 1: Introducción al curso de agroforestería			
Objetivo: Describir y reflexionar sobre conceptos básicos de agroforestería y de su importancia para la carrera de "Ingeniería en sistemas de producción agroecológicos."			
I	<ul style="list-style-type: none"> - Presentación de la Misión y Visión institucional y su relación con la materia y la carrera. - Presentación del programa del curso. - Evaluación diagnóstica de conocimientos. - Presentación de resultados de la evaluación diagnóstica y comentarios. 	<ul style="list-style-type: none"> - Caracterización del grupo - Presentación de la misión y visión institucional, - Reflexión acerca de la relación de la misión y la visión con la materia y el Plan de estudios de Agroecología. - Presentación del programa del curso. - Evaluación diagnóstica de conocimientos. - Presentación de resultados de la evaluación diagnóstica y retroalimentación del mismo. 	Programa del curso: Agroforestería
Ceremonia intercultural de apertura del Ciclo y las ceremonias afines a la asignatura.			
II	1.1.1 Agroforestería: Historia, conceptos y definiciones 1.1 Terminología 1.3 Problemática agrícola y potencial de la Agroforestería en México	Revisión, debate y discusión sobre lecturas previas. Recorrido en huertos familiares de José María Morelos Entrega de informe de lectura previa a la clase	Soto et al. (2008) Pp.17-20 Nair (1997). Pp: 3-20 Torquebiau (1993) Pp: 1-8; 23-27 Krishnamurthy (1998). Pp: 3-17 Krishnamurthy (1998). Pp: 19-23 Ospina Ante (2006). Pp: 2-5;18-19
- Aplicación de la evaluación de suficiencia de conocimientos.			

Sem.	Tema/Objetivo/Subtemas	Actividades de aprendizaje	Bibliografía
	Entrega de resultados de la evaluación de suficiencia de conocimientos a estudiantes y a Escolares.		
Tema 2: Clasificación de los sistemas agroforestales			
Objetivo: Conocer y comprender los criterios de clasificación de los diferentes técnicas y sistemas agroforestales y como se implementan en la región con un enfoque agroecológico.			
II	2.1 Los principales sistemas agroforestales 2.2 Clasificación estructural de un sistema agroforestal 2.3 Clasificación funcional de un sistema agroforestal 2.4 Clasificación ecológica 2.5 Clasificación basada en criterios socioeconómicos	Entrega de informe de lectura previa a la clase Presentación expositiva Actividad en clase de dibujo en papel bond de los principales SAF en grupo y luego se comparte y discute en plenaria	Krishnamurthy (1998). Pp: 29-31 Torquebiau (1993) Pp: 17-22, 28 Nair (1997). Pp: 23-39 Soto et al. (2008). P. 22 Ospina Ante (2006). Pp: 22-43;
III	2.6 Importancia ecológica, económica y sociocultural de los sistemas agroforestales 2.7 Ventajas de los sistemas agroforestales 2.8 Desventajas de los sistemas agroforestales 2.9 Sustentabilidad y multidisciplinariedad	Con base en las lecturas previas, se analiza y reflexiona sobre la importancia de los SAF en la Región. La actividad dinámica de la sesión culmina en un listado de ventajas y desventajas de los SAF. Además,	Ospina Ante (2006). Pp.: 6-9 Soto et al. (2008) Krishnamurthy (1998). Pp: 25-29, 31 Torquebiau. (1993) Pp: 13-16 Gliessman (2002). Pp. 3-27
Primera evaluación Parcial Retroalimentación de la evaluación parcial.			
IV	2.10 Sistemas silvopastoriles	Entrega de informe de lectura previa a la clase. Para los temas 2.10 a 2.12, se forma tres equipos. Cada equipo realiza una investigación sobre un sub-tema:	Soto et al. (2008). Pp:37-48 Krishnamurthy (1998). Pp: 51-58

Sem.	Tema/Objetivo/Subtemas	Actividades de aprendizaje	Bibliografía
	1ª. Observación docente	Visita un productor de su localidad, platica con el productor de los diferentes componentes del sistema. Con permiso del dueño, realiza tomas fotográficas. Escribe un reporte de su visita. Identifica y caracteriza el sistema. Al final, realiza una maqueta del SAF observado.	
V	2.11 Sistemas agrosilvícolas	Proyección de documentales cortos de ejemplos de SAF. Al terminar, se genera una reflexión y discusión sobre el contenido del mismo.	Krishnamurthy (1998). Pp: 48-51
	Lunes 16.09.2019. Día no laborable por motivo del aniversario de la Independencia		
VI	2.12 Sistemas agrosilvopastoriles	Presentación en diapositivas de las características de los principales SAF	Soto et al. (2008). Pp: 48-59 Ospina Ante (2006). Pp: 41-43 Ospina Ante (2012). Pp: 3-13
	Salida de prácticas:	Visita a parcelas agroforestales de ejidatarios en Dos Aguadas, Dziuché, San Felipe y A. López Mateo	
Tema 3: Los árboles de usos múltiples			
Objetivo: Conocer e identificar los árboles de uso múltiple de la región y sus diferentes usos en los sistemas agroforestales.			
VII	3.1 Especies forestales de la zona maya 3.2 Especies frutales de la zona maya 3.3 Importancia de las leguminosas arbóreas en sistemas agroforestales agroecológicos	Exposición de especies forestales de uso múltiples de la región, presentes en los huertos caseros, las milpas y los potreros. Recorrido en huertos, milpas y parcelas cercanos para identificar y reconocer los usos de los árboles presentes en	Krishnamurthy (1998). Pp: 23-24 Torquebiau. (1993) Pp: 9 y 10 Nair. (1997). Pp: 197-274 Nair. (1997). Pp: 197-274 Soto et al. (2008). Pp:72-80 Anderson et al. (2005). Pp: 15-27

Sem.	Tema/Objetivo/Subtemas	Actividades de aprendizaje	Bibliografía
		los sistemas.	
VIII	3.4 La agricultura migratoria y barbechos mejorados 3.5 El sistema Taungya y los huertos caseros y/o familiares en la zona maya de la península de Yucatán 3.6 Combinaciones de cultivos agrícolas y plantaciones forestales	En equipo de trabajo, Se investiga los subtemas 3.4 a 3.8 y se presenta en clase. Se discute y se comenta en plenaria. Se tomará en cuenta la creatividad de los equipos y el trabajo colaborativo.	Nair. (1997). Pp: 61-80 Nair. (1997). 85-94 Nair. (1997). Pp: 97-110 Soto et al. (2008). Pp: 37-58 Nair (1997), Pp.: 113-138 Ospina Ante (2006). Pp: 49-88 Soto et al. (2008). Pp: 60-68
IX	3.7 Culturas en callejones Otros sistemas y prácticas agroforestales		Nair. (1997). Pp: 141-156 Nair. (1997). Pp: 1161-178
X	3.8 Análisis de la función y estructura de los sistemas agroforestales con base en la presencia, el arreglo, manejo y desempeño de los árboles en los sistemas		Krishnamurthy (1998). Pp: 35-43 Torquebiau. (1993). Pp: 28-40 Ospina Ante (2006). Pp: 43-45
XI	-Segunda evaluación parcial -Resultados y retroalimentación		
<p align="center">Tema 4: Diagnóstico y diseño de sistemas agroforestales par mejorar la protección y la productividad del suelo</p> <p>Objetivo: Aprender las técnicas para realizar un diagnóstico de problemáticas en sistemas de producción convencionales y planificar y diseñar una intervención para mejorar los sistemas de producción agroforestales ecológicos.</p>			
XII	4.1 Diagnóstico y diseño agroforestal a escala comunitaria 4.2 Herramientas usadas para el diagnóstico	Entrega de informe de lectura previa a la clase. Taller participativo de diagnóstico y diseño de sistema agroforestal comunitario.	Krishnamurthy (1998). Pp: 356-373 (Vol. II)
2da Observación docente			
XIII	4.3 Los mapas comunitarios y parcelarios 4.4 El transecto 4.5 Plan vivo comunitario para la	Entrega de informe de lectura previa a la clase. En equipo de trabajo, se realizará una práctica en	Soto et al. (2008).Pp: 23-36 Nair. (1997). Pp: 397-428

Sem.	Tema/Objetivo/Subtemas	Actividades de aprendizaje	Bibliografía
	agroforestería	el campus universitario donde se implementan las tres técnicas.	
XIV	4.6 Efectos de los árboles sobre el suelo 4.7 Ciclo de nutriente y materia orgánica del suelo 4.8 4.9 Conservación de suelo	Salidas y observaciones en campo. Reflexión, aclaración de duda y análisis de los temas con base en la lectura previa. Recorrido y observación en campo bajo monte alto para observar materiales orgánicos en descomposición en el suelo.	Nair. (1997). Pp: 305-372
XV	Consideraciones socioculturales de los sistemas agroforestales ecológicos	Por medio de observaciones, plática con productores y la lectura, se discute y se analiza la importancia y ventajas de los SAF en la cultura maya y el desarrollo de la región.	Nair. (1997). Pp: 477-491
	Lunes 18.11.2019, día no laboral de la revolución mexicana. 20.11.2019 Participación en desfile.		
XVI	Presentación de trabajos finales Repaso general	Los alumnos exponen y presentan sus trabajos finales. La forma y los medios usados para la presentación depende de la creatividad de cada equipo. Se toma muy en cuenta el contenido, el dominio de los temas y la creatividad.	
	Ceremonia de Cierre de Ciclo y las ceremonias afines a la asignatura.		
XVII	-Evaluación comprehensiva -Retroalimentación de la evaluación		

Evaluación

Criterios y procedimientos de evaluación y acreditación		Porcentaje
1. Evaluaciones parciales: 2. Primera evaluación parcial (Tema I y II. Del 2.1 al 2.9, valor: 10 puntos, semana III) Segunda evaluación parcial(tema II. Del 2.10 al 2.12 y III, valor: 10 puntos, semana XI)		20%
2. Una evaluación comprehensiva en la semana XVII, (Tema: todos; valor: 20 puntos)		25%
3. Valores: (puntualidad, honestidad, responsabilidad, confiabilidad, equidad, justicia, comunicación, liderazgo, superación, solidaridad, cordialidad e integridad.)		10%

4. Interculturalidad: *Tareas, exposiciones de subtemas y participaciones en clase, proyectos: 15 puntos *Reporte del viaje de estudios. (asistencia, respecto, participación, colaboración, informe entregado): 15 puntos *Vinculación con el contexto: Trabajo final. Valor: 15 puntos	45%
Total	100 %

Evaluación del Profesor(a) en Aula por parte del coordinador(a) o profesor(a) designado(a)

Criterios.

1. Puntualidad en el inicio y la conclusión de la clase.
2. Comunicación de los objetivos de la clase comunicados con claridad.
3. Desarrollo del tema de la clase.
4. Participación de la mayoría de los estudiantes de la clase.
5. Estrategia(s) pedagógica congruente con los objetivos de la clase.
6. Uso de apoyo(s) didáctico(s).
7. Atención a las dudas u observaciones de los estudiantes.
8. Interés por parte de los estudiantes en el tema de la clase.
9. Respeto mutuo entre profesor y estudiantes.
10. Evaluación del aprendizaje del tema integrada al desarrollo de la clase.

Perfil del docente: El profesor debe tener experiencia en sistemas agroforestales de la región y/o en el ámbito internacional. Debe de tener dominio de los principales sistemas y tecnologías agroforestales existentes, las interrelaciones provechosas de sus diferentes componentes y el aprovechamiento de los de las ventajas y beneficios ofrecidos los sistemas agroforestales para mejorar la productividad. Debe contar con conocimientos, habilidades, actitudes, destrezas y sensibilidad para entender y reflexionar sobre las realidades de los sistemas de producción practicados en la región y perspectivas e iniciativas para transformarlos en sistemas agroforestales ecológicos, para beneficios de las familias, productoras y productores, y sobre todo del medio ambiente.

Bibliografía

Principal

- Anderson, E.N.; J., Cahuich Canul; A. Dzib; S. Flores Guido. 2005. Las plantas de las Mayas: etnobotánica en Quintana Roo. México. CONABIO. ECOSUR.
- Krishnamurthy, L. 1998. Agroforestería para el ecodesarrollo. Centro de Agroforestería para el Desarrollo Sostenible, Universidad autónoma Chapingo. Chapingo, México. Vol. I. 327p.
- Krishnamurthy, L. 1998. Agroforestería para el ecodesarrollo. Centro de Agroforestería para el Desarrollo Sostenible, Universidad autónoma Chapingo. Chapingo, México. Vol. II. 327p.
- Krishnamurthy, L., M. Uribe Gómez. (Eds). 2002. *Tecnologías Agroforestales para el Desarrollo Rural Sostenible*. PNUMA/SEMARNAT. México. 461 p.
- Nair, P.K. 1998. Agroforestería. Centro de Agroforestería para el Desarrollo Sostenible, Universidad autónoma Chapingo. Chapingo, México. 543 p.
- Ospina Ante, A. 2006. Agroforestería: aportes conceptuales, metodológicos y prácticos para estudio agroforestal. Asociación de colectivo de Agroecología del Suroccidente Colombiano. Santiago de Cali, Valle del Cauca. Columbia. Pp.: 209
- Soto Pinto, L.; G. Jiménez Ferrer; T. Lerner Martínez. 2008. Diseño de sistemas agroforestales para la

producción y la conservación. El Colegio de la Frontera Sur. San Cristóbal de las Casas, Chiapas, México. 90 p.

Complementaria

Torquebiau, E. 1993. Conceptos de agroforestería: una introducción. Centro de Agroforestería para el Desarrollo Sostenible, Universidad autónoma Chapingo. Chapingo, México.