UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Centro Universitario de la Costa Sur
Maestría en Ciencias en Manejo de Recursos Naturales

DATOS DE LA ASIGNATURA

Nombre	**Manejo de Agroecosistemas**		
Clave	IF323		
Posgrado	Maestría en Ciencias en Manejo de Recursos Naturales		
Departamento	Departamento de Ecología y Recursos Naturales		
Denominación y Tipo	Curso		
Prerrequisitos	Ninguno		
Carga Horaria	112 hrs.	Teoría: 90 hrs.	Práctica 22 hrs.
Créditos:	7		
Problema eje	Mostrar la aplicación de los principios y conceptos ecológicos al diseño y manejo de agroecosistemas sostenibles.		

DATOS DEL PROFESOR

Profesor Responsable	**Jesús Juan Rosales Adame**
Departamento	Departamento de Ecología y Recursos Naturales
Ubicación de su cubículo	Edificio “S”, Planta Alta
Teléfono	(317)382 50 10, Ext: 57160
Correo electrónico	jesusr@cucsur.udg.mx
URL/WEB	https://sites.google.com/site/mirnudg/plantilla-extendida-de-profesores
Perfil académico	Profesor investigador Titular “C”. Lic. en Biología, U de G Maestría en Manejo Integrado de Recursos Naturales con énfasis en Manejo y Conservación de la Biodiversidad Doctorado en Biosistemática, Ecología y Manejo de Recursos Naturales y Agrícolas
Línea de investigación	Manejo Integrado de los Recursos Naturales en Ecosistemas y Agroecosistemas de comunidades rurales en el Occidente de México, Agroecología y Agroforestería.

Elaboró: Jesús Juan Rosales Adame

PRESENTACIÓN DEL CURSO

El curso de Manejo de Agroecosistemas está conformado para estudiantes de formación en Agronomía, Ingeniería en Recursos Naturales, Biología, Forestales y carreras afines al Manejo Integrado de Recursos Naturales. Es un curso-taller de 40 horas totales (40 hrs. de teoría), pero como parte del programa se trabajará en una parte práctica relacionada con el manejo de un agroecosistema local o regional. Este curso es optativo del bloque de Manejo de Recursos Naturales, con este curso se espera que los estudiantes compartan las bases para el análisis de agroecosistemas sostenibles y el manejo de los recursos naturales desde la perspectiva de la agroecología.

OBJETIVOS

General

Proporcionar al alumno las bases ecológicas para el diseño y manejo de agroecosistemas sostenibles, fortaleciendo un mayor desarrollo de sus aptitudes y capacidades, así como de un pensamiento más reflexivo y crítico para analizar las relaciones que existen y se presentan entre los sistemas sociales y ecológicos en el manejo de los recursos naturales, incluyendo los aspectos agrícolas y pecuarios. Además se pretende mostrar la importancia de los procesos y adelantos tecnológicos a los que es susceptible dentro del sistema agroalimentarios en que se desenvuelve para tomar ventaja de ellos y lograr un enfoque sostenible del manejo del agroecosistema.

Específicos

1. Lograr que el alumno aplique los conocimientos y principios de la ciencia pura en ecología en el diseño y manejo de agroecosistemas sostenibles.
2. Propiciar en el alumno el entendimiento de las interacciones entre los distintos niveles de organización del agroecosistemas y los sistemas naturales con la finalidad de reducir o eliminar los impactos negativos de la agricultura en su medio ambiente.
3. Que el alumno conozca sobre las nuevas técnicas y tecnología aplicadas en la agricultura bajo el enfoque de manejo de agroecosistemas sostenibles,
4. Que tenga una base conceptual para la investigación de los sistemas agroalimentarios en los trópicos, así como un énfasis sobre la investigación dirigida hacia los agricultores (pequeños, medianos, grandes) de la región, bajo un enfoque de sustentabilidad.

COMPETENCIAS O HABILIDADES PROFESIONALES LABORALES

El profesionista de nivel maestría con conocimientos en el manejo de agroecosistemas, tendrá la competencia y habilidad de trabajar en los sistemas agroalimentarios, con dependencias gubernamentales y no gubernamentales de la región en el manejo de los recursos naturales, así como con pequeñas, medianas y grandes empresas agrícolas o pecuarias, agrupaciones campesinas y grandes productores, buscando disminuir los impactos negativos de las actividades agropecuarias sobre el medio ambiente. De igual forma podrán desenvolverse en el ámbito académico para la formación de futuros profesionistas.

- Análisis de Agroecosistemas y sistemas Agroalimentarios
- Enfoque Agroecológico de Agroecosistemas
- Identificación de Agroecosistemas sostenibles
- Medición de sustentabilidad en el manejo de Agroecosistemas

PERFIL DE EGRESO:

El alumno tendrá la capacidad de aplicar los conocimientos básicos de ecología en el manejo y diseño sostenibles de agroecosistemas. Así mismo podrá conocer la visión actual del manejo de los sistemas de producción agropecuaria bajo un esquema orientado hacia la producción, conservación y sostenibilidad de los recursos naturales que utiliza el sector productivo-campesino de su región. Se fortalecerá el pensamiento reflexivo y crítico ante la problemática en el sector agroalimentario, propiciando la propuesta de alternativas sostenibles en un ámbito de trabajo multidisciplinario. También se pretende que el estudiante logre difundir los conocimientos de índole ecológico y tecnológico en el desarrollo de sistemas de producción agrícola y pecuarios (agroecosistemas) sostenibles.

METODOLOGÍA DEL CURSO

El curso está diseñado para que el estudiante pueda contar con los temas del mismo de una manera fácil, dinámica y secuencial, logrando así la posibilidad de revisar los temas antes de cada clase y desarrollar discusiones de los mismos. El planteamiento es que el profesor funja en un gran porcentaje del contenido como facilitador del proceso, y expositor en otros casos sobre generalidades de cada tema. El curso cuenta con lecturas (inglés y español) que permiten fortalecer los temas propuestos y elevar las discusiones sobre el contenido general del curso.

Se motivará la participación de los estudiantes como motores de su propio proceso de enseñanza aprendizaje a través del uso de fuentes y materiales de investigación bibliográfica y/práctica.

La actividad práctica del curso permitirá fortalecer los aspectos teóricos que se consideran en el programa, así como una forma de acercar al estudiante a la realidad en el manejo integral de los recursos naturales de la región o país.

MODALIDADES DE EVALUACIÓN

Asistencia	5 %
Exámenes	30 %
Lectura y discusión de artículos	25 %
Vinculación del curso con el trabajo de tesis de maestría	10 %
Trabajo final	30%
Total	**100 %**

Examen. Se aplica un examen al final del curso que permite evaluar el aprendizaje del marco teórico y conceptual de los temas analizados. Este contiene reactivos en diferentes formatos (preguntas abiertas, de opción múltiple y de falso y verdadero).

Trabajo final. Consiste en un trabajo de investigación que deriva en una propuesta metodológica para aplicar una o varias herramientas de la Geomática en el trabajo de tesis del estudiante (Anexo 1). Este elemento es la parte más importante del trabajo independiente de los alumnos del curso.

Tareas. Las tareas consisten en la investigación de temas en particular y se aplican al desarrollo del trabajo final.

Prácticas de laboratorio y/o campo. Con el fin de que los alumnos puedan comprender algunos de los conceptos teóricos del curso, se plantea que lleven a cabo prácticas tanto en campo como en el Laboratorio de Cómputo e Información Geográfica.

CONTENIDO TEMÁTICO

Se utilizará como Libro de Texto "Agroecology: The ecology of sustainable food systems" (2015). Stephen R. Gliessman. Tercera Edición (Inglés). CRC Press. También son ediciones (1998), (2000) y (2007).

Unidad I. Introducción a los Sistemas Agroalimentarios y el Manejo de Agroecosistemas Sostenibles (Semana No. 1)

1. Los sistemas Agroalimentarios
2. De la Agricultura a los Agroecosistemas
3. Porque la agricultura convencional no es sostenible
4. La sustentabilidad en la Agricultura
5. Atributos Sistémicos e Indicadores de sustentabilidad
6. FAO, 2016. Año Internacional de las Legumbres (consulta en Internet)
7. El concepto de sistemas
8. ¿Qué es un Agroecosistema?
9. Estructura y función de ecosistemas naturales y agroecosistemas
10. La Multifuncionalidad de los Agroecosistemas

- *Capítulo I, La agricultura industrializada en el contexto del neoliberalismo y la globalización económica. Introducción a la Agroecología como desarrollo rural sostenible. Guzmán y González 2000. Páginas 21 – 59 (Al menos de la 40 a la 59).*
- *Capitulo Agricultura Tradicional. Altieri, M.A. 1997. Agroecología: bases científicas para una agricultura sustentable. Consorcio Latino Americano sobre Agroecología y Desarrollo (CLADES), y Asociación Cubana de Agricultura Orgánica (ACAO). Tercera edición, La Habana, Cuba 249 p.*
- *Video: Food Inc. (Alimentos, S.A.) a Robert Kenner Film, 2008:91minutos.*
- *Miguel Altieri y Clara I. Nicholls. 2001 Una perspectiva Agroecológica para una agricultura ambientalmente sana y socialmente más justa en la América Latina del Siglo XXI. INE-SEMARNAT, UAM, PNUMA. p. 281-304.*
- *Wood, S., Sebatian, Kate, y J. Scherr, S. 2000. Agroecosystems. Pilot Analysis Global Ecosystems. International Food Policy Research and World Resources Institute. Washington, D.C.94 p.*
- *Stephen R. Gliessman. 1995. Sustainable Agriculture: An Agroecological Perspective. Advances in Plant Pathology. Vol 11. p. 45-57.*
- *Sobre el carácter multifuncional de la agroecología: el manejo de la matriz agrícola y la conservación de especies silvestres. Como sistemas metapoblacionales. 2010. Diego Griffon, Dayaleth Alfonzo, Maria Josefina Hernandez. Agroecología 3:23-31.*

Unidad II. Los factores ambientales en el Manejo de Agroecosistemas (Semana No. 2)

1. Generalidades de los factores ambientales y su efecto en el Manejo de Agroecosistemas: Luz, Humedad, Temperatura, Viento, Suelo, Agua en el Suelo, Fuego)
2. Factores Bióticos
3. Complejo Ambiental

- *Robert L. Smith, T. H. Smith. 2003. Elements of Ecology Fifth Edition. Benjamin Cummings. 627 p.*
- *Videos (varios): Agroecología en acción. Miguel Altieri. Experiencias Campesino a Campesino. Agroecología en México*
- *Sistemas de producción Hopi, Zanjas y Camellones en Tlaxcala, Waru Waru, Las Chinampas Mexicanas.*
- *Sugerir Trabajo de Alumnos: Sistemas de producción que utilizan el fuego como parte del manejo en la región (caña de azúcar, pasto, agroforestería, R-T-Q).*

Unidad III. De la Población al Manejo del Agroecosistema: El enfoque complejo de los Niveles de Organización (Semana No. 3)

1. Procesos poblacionales en la agricultura: dispersión, establecimiento y nicho ecológico
2. Recursos genéticos en los agroecosistemas
3. Diversidad y estabilidad en agroecosistemas
4. Disturbios, sucesión y manejo de Agroecosistemas.
5. La Energía en los Agroecosistemas

- *Las Malezas y el Agroecosistema. E. S. Leguizamón. Prof. Titular. Cátedra de Malezas. Departamento de Producción Vegetal. Facultad de Ciencias Agrarias. U.N.R. (2123). Zavalla. Santa Fe*
- *Revisión de Base de Datos sobre Transgénicos (CD Agbios, página Web).*
- *Altieri, M. A. 2001. Los impactos ecológicos de los cultivos transgénicos y las razones por las cuales la biotecnología agrícola es incompatible con una agricultura sostenible. Universidad de Extremadura. Ediciones Mundi Prensa. Cáceres, Madrid. p. 551-562*
- *20 Preguntas sobre los Alimentos Genéticamente Modificados (GM). Organización Mundial de la Salud.*
- *Hernández-Xolocotzin, E. 1998. Aspectos de la domesticación de plantas en México: una apreciación personal. In Ramamoorthy, T. P., R. Bye, A. Lot. Y J. Fa. 1998. Diversidad Biológica de México: Orígenes y Distribución. Instituto de Biología, UNAM. p. 715-735.*
- *Wood, D. Y J. M. Lenné.1999. The Origins of Agrobiodiversity in Agriculture. In Agrobiodiversity. CAB International 490 p.*
- *Smith, C. A. y E. J. Wood. 1998. Energía en los sistemas biológicos. Addison-Wesley Iberoamericana, S. A. 171 p.*
- *Gianpietro, M., S. G. F. Bukkens y D. Pimentel. 1994. Models of Energy Analysis to Asses the Performance of Food Systems. Agricultural Systems. 45:19-41*

Unidad IV. Haciendo la transición a la sustentabilidad (Semana No. 4)

1. Manejo de Agroecosistemas sostenibles: Estudios de caso
2. La conversión a prácticas sustentables de producción
3. Estableciendo criterios para la agricultura sustentable
4. El MESMIS (Marco Metodológico para la Evaluación de la Sustentabilidad, México).

- *Masera et. al., 2000. Sustentabilidad y manejo de recursos naturales, el marco de evaluación MESMIS. Pag. 1-31.*
- *Masera y López-Ridaura 2000. Sustentabilidad y sistemas campesinos, cinco experiencias de valuación en el México rural. Pag. 271-323.*
- *Astier, M., y J. Hollands. 2005. Sustentabilidad y Campesinado: Seis experiencias Agroecológicas en Latinoamérica. Mundi Prensa México, S. A. de C. V. GIRA. A. C. 262 p.*

MODALIDADES DEL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE Y EN SU CASO LAS DE INVESTIGACIÓN

El proceso aprendizaje en este curso estará dado por las siguientes acciones:

Actividad	Trabajo del profesor	Trabajo del Estudiante	Valor
Clases teóricas	• Explicación de los temas. Resolución de dudas planteadas por los alumnos. • Preguntas a los alumnos para comprobar el grado de asimilación de las explicaciones.	• Estudio previo de los temas, consultas externas sobre el tema. • Seguimiento de las explicaciones y toma de notas complementarias al texto, resolución de dudas.	30%

	• Incorporación de material didáctico a plataforma electrónica.		
Actividades prácticas	• Organizar las prácticas de campo y/o laboratorio. • Proveer las herramientas para la realización de las actividades prácticas.	• Atender a todas las prácticas • Elaborar los reportes correspondientes.	50 %
Presentaciones periódicas de tareas y avances del trabajo final	• Programar las presentaciones. • Proveer las herramientas para las mismas.	• Preparar y exponer las presentaciones individualmente o en equipo.	20 %

CAMPO DE APLICACIÓN PROFESIONAL

Los conocimientos adquiridos al término de este curso le permitirán al estudiante desarrollarse profesionalmente en campos como la docencia, la investigación y la prestación de servicios, tanto en instituciones educativas como organismos gubernamentales y no gubernamentales.

BIBLIOGRAFÍA

BÁSICA

"Agroecology: The ecology of sustainable food systems" (2015). Stephen R. Gliessman. Tercera Edición (Inglés). CRC Press. También son ediciones (1998), (2000) y (2007).

COMPLEMENTARIA

- Altieri, M. A. 1983. Agroecology: The Scientific basis or alternative agriculture. Division of biological control, University of California, Berkeley. 162 p.
- Altieri, M.A. 1999. Agroecología: Bases científicas para una agricultura sustentable. Editorial Nordan-Comunidad. Otras versiones del Consorcio Latino Americano sobre Agroecología y Desarrollo (CLADES), y Asociación Cubana de Agricultura Orgánica (ACAO). Tercera edición, La Habana, Cuba.
- Altieri, Miguel y C. I. Nicholls. 2000. Agroecología: Teoría y práctica para una agricultura sustentable. Serie Textos Básicos para la Formación Ambiental. PNUMA. 250 p.
- Núñez, M. A. 2000. Manual de técnicas agroecológicas. Red de Formación Ambiental. Serie Manuales de Educación y Capacitación Ambiental. PNUM. México, D. F. 94 p
- Desilguy; C. 1994. La agricultura biológica: Técnicos eficaces y no contaminantes. Editorial Acribia, S. A. Zaragoza, España; Patiño, Suiza. 129 p.

- Dever, M. y L. M. Talbot. 1987. To feed the earth: Agro-ecology for sustainable Development. World resources institute, a center for policy research. 88 p.
- González de Molina, M. 2011. Introducción a la Agroecología. Sociedad Española de Agroecología Ecológica. España. 70 p.
- Sarandón, S.J. y C. C. Flores. 2014. Agroecología: bases teóricas para el manejo y diseño de agroecosistemas sustentables. Libros de Cátedra. Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales. EDULP, Universidad Nacional de la Plata. 466 p.

PORTALES WEB RELACIONADOS AL MANEJO DE AGROECOSISTEMAS

- **www.oikos.unam.mx/gira**
- **www.chapingo.mx/agroecología**
- **www.agroecology.org/espanol**
- **www.buscagro.com**
- **www.socla.org**
- **www.agroecologia.es**
- **www.FAO.org**

MODALIDADES DEL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE Y EN SU CASO LAS DE INVESTIGACIÓN

Las siguientes acciones normaran el proceso enseñanza aprendizaje en este curso:

Actividad	Trabajo del profesor	Trabajo del Estudiante	Valor
Presentación de conferencias (clases) sobre aspectos teóricos	• Presentación y explicación de los contenidos teóricos. Resolución de dudas planteadas por los alumnos. • Facilitar e incentivar la discusión de los temas presentados plenaria • Dar seguimiento y comprobar el nivel de asimilación de la temática presentada • Elaborar, recabar y facilitar material sobre el tema del curso	• Atención y seguimiento de la temática presentada en plenaria • Responsabilidad sobre apuntes y notas de la temática expuesta por el facilitador • Compromiso de estudio previo y posterior de las presentaciones en plenaria	**30%**
Revisión, lectura, análisis de literatura	• Facilitar bibliografía (artículos, estudios de caso, libros) • Programar y coordinar presentaciones de material bibliográfico, así como de la discusión de los mismos	• Responsabilizarse por obtener el material bibliográfico facilitado • Compromiso por leer el material proporcionado en su momento	**15%**

	• Fomentar la lectura en al menos un idioma diferente	• Documentar adicionalmente y prepara las presentaciones grupales • Llevar preguntas para la discusión	
Tareas y trabajos individuales y/o grupales	• Establecer los lineamientos para tareas y trabajos individuales y/o grupales • Evaluación y seguimiento de tareas y trabajos	• Compromiso en elaboración y entrega de tareas y trabajos individuales y/o grupales en tiempo y forma	**15%**
Salidas y prácticas de campo	• Organizar las salidas y prácticas de campo • Garantizar la provisión de equipo, materiales y otros recursos necesarios para el desarrollo de las salidas y prácticas de campo	• Atender a todas las prácticas • Elaborar los reportes correspondientes en caso necesario	**15%**
Trabajo de campo/ Investigación	• Revisar las propuestas de trabajo de investigación • Facilitar y dar seguimiento a las propuestas de trabajo • Acompañar el trabajo de campo de los estudiantes • Revisar los documentos y presentaciones finales	• Elección del tema de investigación a desarrollar • Trabajo de campo • Análisis de datos • Desarrollo del escrito final • Presentación en seminario, evento académico o publicación	**25%**

CAMPO DE APLICACIÓN PROFESIONAL

El **Trabajo de Investigación** se evalúa de acuerdo a los siguientes criterios

ANEXO 1. FORMATO DE TRABAJO FINAL.

Formato del Trabajo de Investigación

1. Título
2. Introducción
3. Objetivo(s)
4. Antecedentes (marco teórico)

5. Metodología
6. Resultados
7. Discusión
8. Conclusiones
9. Bibliografía
10. Apéndices

El estilo de bibliografía utilizado en los trabajos de investigación puede ser cualquiera, aunque debe mantenerse la consistencia, es decir, no mezclar estilos diferentes en un mismo documento.