



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias
Departamento de Producción Agrícola
Licenciatura en Ingeniero Agrónomo

1. INFORMACIÓN DEL CURSO¹

Denominación: PG113 Agroecología	Tipo: (curso, taller, curso-taller, Laboratorio, Seminario, módulo) Curso	Nivel: (EMS, <u>Pregrado</u> , Posgrado) Licenciatura
Área de formación: (básica común obligatoria, selectiva, optativa, especializante, etc.) Área de formación especializante selectiva	Modalidad: Mixta X En línea	Prerrequisitos:
Horas: Teoría: 21 Práctica: 63 Total: 84	Créditos: 7	CNR 51528
Nombre del profesor que Elaboró: M.C. Benito Monroy Reyes		Fecha de actualización o elaboración: 02/Abril/17

Relación con el perfil de egreso

Con qué elementos del perfil de egreso se relaciona. (enunciarlos).

El egresado de la Licenciatura de Ingeniero Agronomo en su formación tendra la capacidad de:

- ☐ Interpretar la ecología de una zona
- ☐ Zoonificación Agroecológica
- ☐ Producción orgánica de alimentos

Relación con el plan de estudios

Su ubicación dentro de plan de estudios.

La materia de Agroecología pertenece al Área de Formación Especializante Selectiva.

Campo de aplicación profesional de los conocimientos que promueve el desarrollo de la unidad de Aprendizaje

Una vez que el estudiante egrese, en qué campo o ámbitos profesionales aplicaría lo aprendido.

El Ingeniero Agronomo tendrá la capacidad de evaluar los aspectos ecológicos productivos de la tierra, realizará diagnósticos ambientales, así como manejo ecológico de los recursos naturales: suelo (conservación de la fertilidad) vegetación, como indicadores ambientales y la producción agrícola no degradativa y no contaminantes.

2. DESCRIPCIÓN

Objetivo general del curso

Verbo en infinitivo, centrado en el estudiante. Qué logrará al finalizar el curso.

El alumno contará con la habilidad propuesta y desarrollo de tecnologías de bajo impacto ambiental en el manejo de un agroecosistema, así como conocer los principios básicos de la ecología y su interpretación de los organismos con su medio ambiente.

Objetivos parciales o específicos

¹ Este formato se trabajó con base en los términos de referencia del artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la Universidad de Guadalajara.





UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias

Departamento de Producción Agrícola

Licenciatura en Ingeniero Agrónomo

La suma o integración de estos objetivos ayudarán a alcanzar el objetivo general.

- ☐ Contar con los elementos técnicos-metodológicos necesarios para analizar holísticamente la problemática de manejo de un agroecosistema.
- ☐ Obtener conocimientos en ecología y aplicarlos al reconocimiento de los principales rasgos de los sistemas naturales y agroecosistemas de la región.
- ☐ Evaluar el impacto de los factores abióticos sobre la biota de los agroecosistemas, así como la dinámica de los nutrimentos, energía y su eficiencia.
- ☐ Reconocer la magnitud, extensión y gravedad del deterioro ambiental inducido por las prácticas agropecuarias intensivas.
- ☐ Reconocer las dimensiones del manejo sustentable de los recursos y aplicarlas al reconocimiento, descripción y diseño de sistemas de producción de alimentos.

Contenido temático

A manera de temas y subtemas (6 a 10 temas)

- 1.- Introducción a la Agroecología.
 - 1.1. Factores ecológicos.
 - 1.2. Principales problemas ecológicos a nivel mundial
 - 1.3. Evaluación del pensamiento agroecológico
 - 1.4. Conceptos y principios básicos de la agroecología
 - 1.5. Metodología y práctica de la agroecología
 - 1.6. Estructuras y procesos dinámicos de los sistemas campesinos en tránsito a la sustentabilidad.
- 2.- Recursos naturales
 - 2.1. Factores abióticos
 - 2.2. factores bióticos
 - 2.3. Diseño agroecosistemas sustentables
 - 2.4. Interacción de los animales con las plantas
 - 2.5. Interacción del hombre con las plantas
 - 2.6. Energía y las leyes de la termodinámica
 - 2.7. Uso de energías en los agroecosistemas
- 3.- Limitantes ambientales y tecnología de la producción
 - 3.1. Consecuencias de tecnologías inapropiadas
 - 3.2. Deterioro mayor de los ecosistemas
 - 3.3. Extinción de especies y de comunidades bióticas
 - 3.4. Alteraciones climáticas
 - 3.5. Contaminación ambiental
 - 3.6. Impacto de producción de bioenergéticos
 - 3.7. Pérdida de los recursos genéticos
 - 3.8. La conservación del medio natural y del paisaje
- 4.- Agroecosistemas
 - 4.1. Conceptos básicos de agroecosistemas
 - 4.2. Agroecosistema sustentable
 - 4.3. Tipos de agroecosistemas
 - 4.4. Sistemas agrícolas tradicionales vs modernos
- 5.- Agroecología sustentables
 - 5.1. Manejo de subsistemas del agroecosistema
 - 5.2. Sistemas edafico
 - 5.3. Sistema de arvenses y cultivos
 - 5.4. Sistemas de plagas
 - 5.5. Sistemas de enfermedades
 - 5.6. Manejo de los agroecosistemas
 - 5.7. Alternativas de manejo
- 6.- La sustentabilidad en sistemas alimentarios
 - 6.1. Sistemas alternativos de producción
 - 6.2. Estabilidad agroecosistémica
 - 6.3. Sistemas agroforestales y el uso perdurables de los recursos naturales
 - 6.4. Cultivos de cobertura y utilización de mulch



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias

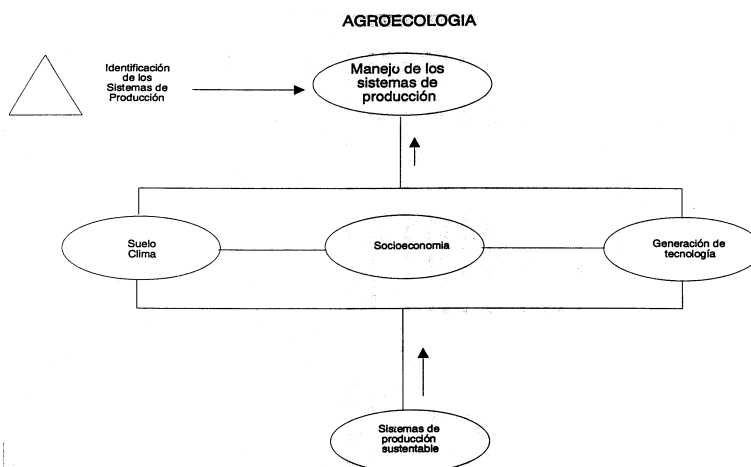
Departamento de Producción Agrícola

Licenciatura en Ingeniero Agrónomo

6.5. Rotacion de cultivos y labranza mínima

Estructura conceptual del curso (Diagrama de saberes teóricos, instrumentales, procedimentales y/o actitudinales)

Se trata de un ejercicio creativo, el diagrama tiene como propósito dar una idea general de las características o elementos del curso de una sola vista.



Modalidad de evaluación

Instrumento de evaluación	
Convencionales: verdadero/falso, opción múltiple, relacionar, respuesta corta, completar textos, entre otras	Factor de ponderación
Desempeño: proyectos, portafolios de evidencias, tareas de desempeño, prototipos, entre otros.	
Exámenes parciales	60 %
Examen final	20 %
Proyecto	20 %
Total	100%

Elementos del desarrollo de la unidad de aprendizaje (asignatura)





UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias
Departamento de Producción Agrícola
Licenciatura en Ingeniero Agrónomo

Conocimientos	Son las capacidades para aprender y generar conocimiento (UdeG, 2007, p. 40). Se desprende del contenido temático de la unidad de aprendizaje. Se refiere a los conocimientos científicos o disciplinares que le dan identidad y sentido a la unidad de aprendizaje. El alumno conocerá los principios básicos de la Agroecología así como la interacción de los organismos con su medio ambiente, comprenderá la problemática actual de la ecología y que debe tener un acercamiento hacia la naturaleza y conservarla. Así como el ordenamiento legal vigente para la solución de los problemas ecológicos actual.
Aptitudes	La aptitud, en este sentido, se encuentra asociada a la habilidad natural del sujeto, a los conocimientos que adquieren a partir del aprendizaje y a aquello que se conoce como inteligencia. La aptitud, por lo tanto, puede formar parte de diversas dimensiones humanas, desde la capacidad para comprender enunciados y textos hasta el razonamiento abstracto y lógico, pasando por las habilidades manuales o el poder de análisis. Participación en equipos Lectura y discusión de temas tópicos selectos relacionados con Agroecología Análisis de temas que conlleven a la reflexión de un Agroecosistemas. Dinámica grupales Participación de los alumnos en exposiciones y conclusiones
Valores	Responsabilidad basada en la normatividad ética profesional, del manejo de los agroecosistemas,
Capacidades	Tareas o actividades concretas que el estudiante será capaz de realizar una vez aprobada la materia. Los alumnos tendrán la capacidad de interpretar ecológicamente los problemas que se presentan en las zonas de la producción. Así como poder manejar alternativas que apoyen al desarrollo de la Agroecología.
Habilidades	Desempeños que permiten trasladar el conocimiento, resolver problemas o realizar acciones. Aplicación del conocimiento. El alumno podrá tener la capacidad para el análisis y el razonamiento de los planteamientos que se vierten en los artículos científicos. Capacidad de razonamiento para la identificación de los diferentes sistemas agroecológicos y su diagnóstico. Reconocer el impacto a nivel local de algunos agroecosistemas.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias
Departamento de Producción Agrícola
Licenciatura en Ingeniero Agrónomo

3. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Autor(es)	Libro	Editorial/Fecha
García Espinosa, Roberto	Agroecología y enfermedades de la raíz en cultivos agrícolas	Texcoco, Estado de México : Colegio de Postgraduados : Mundi Prens, c2010.
López Báez, Orlando,	Agroecología y agricultura orgánica en el trópico	Tunja, Boyacá, Colombia : UPTC : UNACH, 2006.
Mazziotto, Jorge	Agroecología y biocombustibles, herramientas para el desarrollo	Montevideo, Uruguay : Hemisferio sur, 2006.
Queitsch Jürgen,	Kroker, Agricultura ecológica : preguntas y respuestas, componente social de los agroecosistemas; indicadores de la sostenibilidad	Chapingo : Universidad Autónoma Chapingo, 2006.
Ottmann, Graciela.	Agroecología y sociología histórica desde Latinoamérica : elementos para el análisis y potenciación del movimiento agroecológico: el caso de la provincia argentina de Santa Fe	Córdoba, España : Universidad de Córdoba, 2005.

4. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA





UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias
Departamento de Producción Agrícola
Licenciatura en Ingeniero Agrónomo

Información electrónica:

www.infoagro.com/agricultura_ecologica/enemigosnaturales.asp

HYPERLINK "http://www.agroeco.org/" \t "_blank" http://www.agroeco.org

<http://soils.usda.gov/sqi/assessment/files/KitSpanish.pdf>

<http://www.revistaecosistemas.net>

5 PLANEACIÓN POR SEMANAS

Semana	Tema	Contenidos	Actividades para su movilización	Recursos	Evaluación	Temas transversales
(17 semanas)			Campo. De tipo Práctico			Trabajo en equipo.
1	Día 1: Presentación del programa y reglamento interno Día 2: Introducción a la agroecología	Día 1.- Presentación de los contenidos del programa, forma de evaluación, 2.- Dinámica de trabajo y formación de grupos de trabajo, Introducción a la Agroecología. Día 2.- 1.1.- Factores ecológicos 1.2.- Principales problemas ecológicos a nivel mundial.	Clase	Equipo de cómputo, proyector y pintarrón		
2	Día 1: Introducción a la agroecología Día 2: Introducción a la agroecología	Día 1.- 1.3. Evaluación del pensamiento agroecológico Día 2.- 1.4. Conceptos y principios básicos de la agroecología	Clase	Equipo de cómputo, proyector y pintarrón		
3	Día 1: Introducción a la agroecología Día 2: Introducción a la agroecología	Día 1.- 1.5. Metodología y práctica de la agroecología. Día 2.- Estructuras y procesos dinámica de los sistemas campesinos en tránsito a la sustentabilidad.	Clase	Equipo de cómputo, proyector y pintarrón		
4	Día 1: Recursos naturales Día 2: Recursos naturales	Día 1.- 2.1 Factores abióticos Día 2.- 2.2 Factores bióticos	Clase y práctico	Equipo de cómputo, proyector y pintarrón		
5	Día 1: Recursos naturales Día 2: Recursos naturales	Día 1.- 2.3. Diseño agroecosistemas sustentables Día 2.- 2.4. Interacción de los animales con las plantas	Clase y práctico	Equipo de cómputo, proyector y pintarrón		
6	Día 1: Recursos naturales Día 2: Recursos naturales	Día 1.- 2.5. Interacción del hombre con las plantas Día 2.- 2.6. Energía y las leyes de la termodinámica 2.7. Uso de energías en los agroecosistemas	Clase y práctico	Equipo de cómputo, proyector y pintarrón	Examen	
7	Día 1: Límites ambientales y	Día 1.- 3.1. Consecuencias de tecnologías inapropiadas.	Clase y práctico	Equipo de cómputo, proyector y pintarrón		



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias

Departamento de Producción Agrícola

Licenciatura en Ingeniero Agrónomo

	tecnología de la producción Día 2: Límites ambientales y tecnología de la producción	Día 2.- 3.2 Deterioro mayor de los ecosistemas 3.3 Extensión de especies y de comunidades bióticas				
8	Día 1: Límites ambientales y tecnología de la producción Día 2: Límites ambientales y tecnología de la producción	Día 1.- 3.4. Alteraciones climáticas. Día 2.- 3.5. Contaminación ambiental 3.6. Impacto de producción de bioenergéticos	Clase y práctico	Equipo de cómputo, proyector y pintarrón		
9	Día 1: Límites ambientales y tecnología de la producción Día 2: Límites ambientales y tecnología de la producción	Día 1.- 3.7. Pérdida de los recursos genéticos. Día 2.- 3.8. La conservación del medio natural y del paisaje	Clase y práctico	Equipo de cómputo, proyector y pintarrón		
10	Día1:Agroecosistemas Día2:Agroecosistemas	Día 1.- 4.1. Conceptos básicos de agroecosistemas Día 2.- 4.2. Agroecosistemas sustentables	Clase y práctico	Equipo de cómputo, proyector y pintarrón		
11	Día1:Agroecosistemas Día2:Agroecosistemas	Día 1.- 4.3. tipos de agroecosistemas Día 2.- 4.4. Sistemas agrícolas tradicionales vs modernos	Clase y práctico	Equipo de cómputo, proyector y pintarrón		
12	Día 1: Agroecología sustentable Día 2 Agroecología sustentable	Día 1.- 5.1. Manejo de subistemas del agroecosistemas Día 2.- 5.2 Sistemas edafico	Clase y práctico	Equipo de cómputo, proyector y pintarrón	Examen	
13	Día 1 Agroecología sustentable Día 2 Agroecología sustentable	Día 1.- 5.3. Sistemas de arvenses y cultivos Día 2.- 5.4. Sistemas de plagas	Clase y práctico	Equipo de cómputo, proyector y pintarrón		
14	Día 1 Agroecología sustentable Día 2 Agroecología sustentable	Día 1.- 5.5. Sistemas de enfermedades Día 2.- 5.6. Manejo de los agroecosistemas 5.7. Alternativas de manejo	Clase y práctico	Equipo de cómputo, proyector y pintarrón		
15	Día 1: La sustentabilidad en sistemas alimentarios Día 2: La sustentabilidad en sistemas alimentarios	Día 1.- 6.1 Sistemas alternativos de producción. Día 2.- 6.2 Estabilidad agroecosistemas	Clase y práctico	Equipo de cómputo, proyector y pintarrón		
16	Día 1: La sustentabilidad en sistemas alimentarios Día 2: La sustentabilidad en sistemas alimentarios	Día 1.- 6.3 Sistemas agroforestales y el uso perdurables de los recursos naturales Día 2.- 6.4 Cultivos de cobertura y utilización de mulch	Clase y práctico	Equipo de cómputo, proyector y pintarrón	Aplicación de examen parcial	
17	Día 1: La sustentabilidad en sistemas alimentarios Día 2: La sustentabilidad en sistemas alimentarios	Día 1.- Rotación de cultivos y labranzas mínimas. Día 2.- Conclusiones del Curso	Clase y práctico	Equipo de cómputo, proyector y pintarrón	Aplicación de examen Departamental	

Perfil del profesor:

Ser Ingeniero Agrónomo de profesión y de preferencia con maestría y Doctorado, con experiencia en agroecología y/o en manejo sustentable de recursos naturales,