

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

**CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS ALTOS
DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOMÉDICAS E INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS**

**LICENCIATURA
INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL**



ASIGNATURA

ECOLOGÍA GENERAL

MTRO. JOSÉ ÁNGEL MARTÍNEZ SIFUENTES
Presidenta de la Academia de
Medio Ambiente

DR. FRANCISCO TRUJILLO CONTRERAS
Director de División y Encargado de la Jefatura
del Departamento de Ciencias Biológicas



**CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS ALTOS
DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOMÉDICAS E INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS**



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

FORMATO GENERAL

PROGRAMA DE ASIGNATURA

NOMBRE DE MATERIA	ECOLOGÍA GENERAL
CODIGO DE MATERIA	AG-108
DEPARTAMENTO	CIENCIAS BIOLÓGICAS
ÁREA DE FORMACIÓN	BÁSICA COMÚN OBLIGATORIA
CENTRO UNIVERSITARIO	CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS ALTOS
CARGA HORARIA TEORIA	60
PRACTICA	40
TOTAL	100
CREDITOS	11
TIPO DE CURSO	TEÓRICO-PRÁCTICO
NIVEL DE FORMACION PROFESIONAL	LICENCIATURA
PREREQUISITOS	Ninguno
PARTICIPANTES:	Alumnos de Ingeniería Agroindustrial
ELABORO:	M.C. JORGE HUMBERTO MEDINA VILLAREAL
Fecha última actualización	FEBRERO 2012, M.C. GLORIA VIDRIO LLAMAS

INTRODUCCIÓN

Mediante este curso se pretende introducir al estudiante en el conocimiento de la estructura y funcionamiento de los ecosistemas, enfocando la aplicación de ese conocimiento hacia los ecosistemas domesticados o productivos (Agropecuarios).

Como producto del curso se espera que los estudiantes sean capaces de analizar los sistemas ecológicos desde el punto de vista de su estructura y funcionamiento, así como diseñar proyectos productivos bajo la perspectiva ecológica.

OBJETIVO GENERAL

Que el estudiante adquiera conocimientos básicos relacionados con los niveles de organización de los seres vivos en interacción con el medio ambiente: individuos, poblaciones, comunidades y ecosistemas de la biosfera.

Que desarrollen su capacidad de análisis mediante el estudio de problemas ecológicos.

Que los estudiantes apliquen los principios básicos de la investigación científica y el trabajo en equipo orientados hacia el campo de los sistemas ecológicos.

Que adquieran y desarrollen su sensibilidad e interés por el estudio y la conservación de la vida silvestre.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

Que los estudiantes conozcan los conceptos básicos de **Ecología** de individuos, poblaciones, comunidades, ecosistemas y biosfera; los principios básicos de la **Estructura** (niveles de organización) y **Funcionamiento** (ciclos de materia y flujos de energía) de un ecosistema.

Tenga prácticas de campo y laboratorio y desarrolle ejercicios de análisis sobre problemas de investigación; presente un proyecto de investigación y sea sensible e interesado por la vida silvestre y la conservación biológica ambiental.

CONTENIDO TEMATICO SINTETICO

ECOLOGÍA GENERAL

1 INTRODUCCIÓN

- 1.1 Campo, método y divisiones de la Ecología
- 1.2 Los sistemas vitales de la tierra
 - 1.2.1 Estructura y función
 - 1.2.2 Medio Ambiente; factores físicos y biológicos; factores limitantes, factores desencadenantes, etc.
 - 1.2.3 Niveles de organización ecológica

2 ECOLOGÍA DE INDIVIDUOS (ORGANISMOS)

- 2.1 Aptitud
- 2.2 Balance hídrico
- 2.3 Balance Térmico
- 2.4 Energía y nutrición
- 2.5 Estrategias de alimentación
- 2.6 Cambios estacionales del ambiente
- 2.7 Ritmos biológicos
- 2.8 Selección de habitat
- 2.9 Competencia intra específica
- 2.10 Territorio
- 2.11 Sistemas sociales
- 2.12 Distribución

3 ECOLOGÍA DE POBLACIONES

- 3.1 Patrones reproductivos
- 3.2 Patrones de mortalidad y supervivencia
- 3.3 Dispersión y migración
- 3.4 Crecimiento y fluctuación
- 3.5 Regulación de tamaño
- 3.6 Construcción de una tabla de vida
- 3.7 Extinción
- 3.8 Biogeografía
- 3.9 Biogeografía de islas
- 3.10 Competencia interespecífica
- 3.11 Diversidad
- 3.12 Interacción presa-depredador
- 3.13 Sucesión
- 3.14 Gradientes altitudinales

4 ECOLOGÍA DE COMUNIDADES

- 4.1 Concepto de comunidad

5 ECOLOGÍA DE SISTEMAS

- 5.1 Estructura
- 5.2 Ciclos biogeoquímicos
- 5.3 Mecanismos de homeostasis
- 5.4 Energía y productividad; cadenas alimenticias, niveles tróficos, pirámides ecológicas
- 5.5 Estudio de ecosistemas locales

6 ECOLOGÍA DE LA BIÓSFERA

- 6.1 Determinantes climáticas
- 6.2 Cambios globales del ambiente
- 6.3 Biodiversidad

7 ECOLOGÍA HUMANA

- 7.1 Historia de la degradación ambiental
- 7.2 Mega tendencias asociadas a la degradación ambiental (desertización)
- 7.3 Conservación biológica

8 TÓPICOS ECOLÓGICOS

- 1.- Alimentos y agua para una población creciente
- 2.- Energía y materias primas
- 3.- Los riesgos naturales. Su prevención
- 4.- Productos químicos
- 6.- Deposición ácida
- 7.- Cambio climático y efecto invernadero
- 8.- Ecosistemas en peligro
- 9.- Residuos
- 10.- Los problemas ambientales y sus repercusiones políticas, económicas y sociales
- 11.- Presente y futuro de la relación entre el hombre y el ambiente

BIBLIOGRAFIA BASICA

Díaz Coutiño, Reynol. 2009. **Desarrollo sustentable oportunidad para la vida**. McGraw-Hill/Interamerica Editores. México.

Common, Michael. 2008. **Introducción a la economía ecológica**. Amt Traducciones, Editorial Reverté, Barcelona.

Terradas, Jaume. 2001. **Ecología de la vegetación de la ecofisiología de las plantas a la dinámica de comunidades y paisajes**. Omega, Barcelona, España.

Odum, Eugene P. 2006. **Fundamentos de ecología**. México Cengage Learning, Thomson Editores.

PAGINAS ELECTRÓNICAS:

<http://www.tecnun.es/asignaturas/Ecologia/Hipertexto/00General/IndiceGral.html>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA

Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2010. Sistema de cuentas nacionales de México. Cuentas económicas y ecológicas de México 2005-2009. Instituto Nacional de Estadística y Geografía, México.

Medina Torres, Jorge Galo. 2008. **Planeación de ecosistemas pecuarios con enfoque cuantitativo**. Trillas, México.

Mastre, Fernando T. 2008. **Introducción al análisis especial de datos en ecología y ciencias ambientales. Métodos y aplicaciones**. Dykinson, Madrid. España.

Seoanez, Calvo Mariano. 1995. **Ecología industrial: ingeniería medioambiental aplicada a la industria y a la empresa**. Manual para responsables medioambientales. Mundi-Prensa, Madrid, España.

Ondarsa, Raúl N. 1993. **El hombre y su ambiente**. Ed. Editorial Trillas. México.

Ondarza, Raúl N. 1993. **El impacto del hombre sobre la tierra**. 3ª. Ed. Editorial Trillas. México.

ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Clases teóricas impartidas mediante exposiciones tipo conferencia; actividades grupales que se discutirán en tipo seminario, con los temas de las sesiones; tareas y ejercicios extra clase, prácticas de campo acordes al diseño y desarrollo del plan de la materia.

CARACTERISTICAS DE LA APLICACION PROFESIONAL DE LA ASIGNATURA

El Ingeniero en Sistemas Pecuarios tendrá preparación profesional para dirigir programas en los sectores oficial y privado; para aplicar sus conocimientos en las acciones que se involucran en procesos de producción, conservación, en proyectos de investigación, programas de docencia así como en el ejercicio libre de la profesión.

CONOCIMIENTOS, APTITUDES, VALORES, ETC.

Se hace necesario el conocimiento y manejo de los aspectos numéricos, intelectuales y abstractos entre otros; contar con valores de tipo social, económicos, de inquietud e interés científico, capacidad de negociación y liderazgo.

MODALIDADES DE EVALUACION

Exámenes escritos	(4)	40 %
Exámenes departamental		20 %
Tareas		20 %
Exposiciones clase		20 %