

**UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO**

**PROGRAMA ANALITICO**

**FECHA DE ELABORACION:** (Enero/2000)

**FECHA DE ACTUALIZACION:** (Mes/Año)

**DATOS DE IDENTIFICACION**

**NOMBRE DE LA MATERIA:** Ecología II (Ecología y Medio Ambiente)

**CLAVE:** BOT 445

**DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE:** Botánica

**NUMERO DE HORAS DE TEORIA:** 3

**NUMERO DE HORAS DE PRACTICA:** 2

**NUMERO DE CREDITOS:** 8

**CARRERA(S) EN LA(S) QUE SE IMPARTE:** IAgrobiol.

**PREREQUISITO:** Ecología I

**OBJETIVO GENERAL.**

Proporcionar al alumno el conocimiento sobre Ecología y Ciencia Ambiental. Mostrar los conceptos clave y los principios que gobiernan como funciona la naturaleza, con su aplicación a posibles soluciones de problemas ambientales y de recursos. Introducir una visión de lo hecho y de lo que falta por hacer, para efectuar la sustentación y preservación de los Recursos Naturales para nosotros y otras especies que habitan el planeta Tierra.

**OBJETIVOS ESPECIFICOS.**

1.- El alumno reconoce e identifica los conceptos básicos de Ecología, Ciencia Ambiental, Medio Ambiente y Ecosistema. Así como, la importancia del crecimiento de la población humana, los principales tipos de recursos de la tierra. ¿Cómo pueden ser agotados o degradados? ¿Cuáles son los principales tipos de Contaminación?

2.- Introducción al uso y conservación de los recursos y como podemos tratar los problemas ambientales.

3.- Reconoce la importancia de los recursos materia y energía. Las leyes científicas que gobiernan los cambios de energía y su relación con su utilización y la alteración del medio ambiente.

4.- El alumno reconoce los principales efectos del estrés ambiental sobre los sistemas vivos. Así como las respuestas de la población, comunidad y ecosistema.

5.- Reconocimiento de los principales problemas mundiales críticos de la Ecología. Se analiza la rapidez de deforestación y la importancia del conocimiento y uso de la Biodiversidad.

6.- El alumno analiza las causas del cambio de Clima, agotamiento de la capa de ozono, sus efectos sobre la producción agrícola, los ecosistemas y la biodiversidad.

7.- Reconoce los principales componentes y tipos de suelo. Analiza el problema de la erosión y como podemos reducirlo. La relación de la existencia de vida y las propiedades del agua, así como, sus problemas mas graves con los recursos del agua, en el mundo, y en el país.

8.- El alumno identifica las características y las fuentes generadoras de contaminantes y los efectos sobre la salud.

9.- El alumno se involucra en la Educación ambiental a través de la investigación y participación en la comunidad.

10.- Identificación de los retos de la Ecología en México. El Desarrollo Sostenible y la Sociedad.

## **TEMARIO.**

### **I.- LOS HUMANOS Y LA NATURALEZA**

- 1.- Conceptos básicos: Ecología, Ciencia Ambiental, Ecosistema, Medio Ambiente
- 2.- Crecimiento de la población humana
- 3.- Recursos y degradación ambiental
- 4.- Contaminación

### **II.- CONSERVACION DE LOS RECURSOS Y PROTECCION AMBIENTAL**

- 1.- Civilizaciones de cazadores y recolectores.
- 2.- Sociedades Agrícolas
- 3.- Agricultura Moderna; alimentar al mundo, reto a vencer
- 4.- La revolución industrial
- 5.- Uso y conservación de los recursos naturales

### **III.- LOS RECURSOS, MATERIA Y ENERGIA**

- 1.- Ciencia y Tecnología
- 2.- Materia: Formas, Estructura y Calidad
- 3.- Energía: Tipos, Formas y Calidad
- 4.- La primera y segunda ley de la energía
- 5.- La leyes de la materia y energía y los problemas ambientales

### **IV.-CAMBIOS EN LAS POBLACIONES, COMUNIDADES Y ECOSISTEMAS.**

- 1.- Respuestas de los seres vivos al estrés ambiental
- 2.- Respuestas de la población y la comunidad al apremio; dinámica poblacional
- 3.- Impactos humanos sobre los Ecosistemas
- 4.- Rehabilitación y Restauración del Ecosistema

### **PROBLEMAS MUNDIALES CRITICOS:**

#### **V.- DEFORESTACION Y PERDIDA DE LA BIODIVERSIDAD.**

- 1.- Importancia de los bosques y la deforestación
- 2.- Causas de la deforestación
- 3.- Biodiversidad
- 4.- Problemas que amenazan la Biodiversidad
- 5.- Conservacion de la Biodiversidad.

#### **VI.-CAMBIOS DE CLIMA.**

- 1.- El calentamiento global y el efecto de invernadero
- 2.- Efectos sobre la producción agrícola, los ecosistemas y la biodiversidad
- 3.- Agotamiento de la capa de ozono
- 4.- Protección de la capa de ozono
- 5.- Clima y Biodiversidad

## VII.- SUELO Y AGUA.

- 1.- Suelo: Componentes, tipos y propiedades
- 2.- Erosión y Desertificación
- 3.- Agua y la problemática de los recursos del agua

## VIII.- CONTAMINACION, CONTAMINANTES Y AMBIENTE.

- 1.- Clasificación de contaminantes
- 2.- Características de los contaminantes
- 3.- Fuentes generadoras de contaminación
- 4.- Peligros biológicos: evaluación y manejo de riesgo.

## IX.- EDUCACION AMBIENTAL.

- 1.- Educación y Educación Ambiental
- 2.- Desarrollo Sostenible y Educación Ambiental
- 3.- Investigación para la Agricultura Sostenible

## X.- RETOS DE LA ECOLOGIA EN MEXICO

- 1.- Desarrollo Sostenible
- 2.- La Sociedad ante el desarrollo sostenible
- 3.- Los retos del desarrollo sostenible

## PROCEDIMIENTOS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE.

El curso se basará en exposiciones y entrega de reportes correspondientes a los temas cubiertos.

Los recursos didácticos que se utilizaran para la enseñanza serán:

- a) Material audiovisual (películas, diapositivas)
- b) Pizarrón
- c) Rotafolios
- d) Trabajos por equipos
- e) Investigación bibliográfica individual
- f) Participación individual

## EVALUACION.

Dos exámenes parciales, exámenes cortos al terminar cada tema	70%
Presentaciones, Consulta y Participación	20%
Entrega de Reportes de Prácticas y Asistencia	10%

## BIBLIOGRAFIA BASICA Y COMPLEMENTARIA

### BASICA

- 1.- ENKERLIN, E.G., G. CANO C., R.A. GARZA Y E. VOGEL. 1997. Ciencia Ambiental y Desarrollo Sostenible. International Thomson Editores. México, 666p.
- 2.- ODUM, P. 1995. Ecología, peligra la vida. 2ª edición. Cía. Ed. Interamericana, S.A. México, D.F. 295 pp.
- 3.- TYLER MILLER JR, G. 1994. Ecología y Medio Ambiente. Grupo De. Interamericana. México. D.F. 867 p.

4.- OSWALD, S.U. 1994. Retos de la Ecología en México. Gob. Edo. Mex. 382 p.

#### **COMPLEMENTARIA**

1.- CANTU M.P.C. 1992. Contaminación Ambiental. Editorial Diana. 80 pp

2.- ANAYA L., A.L. 1992. Las Areas Naturales Protegidas de México, México, D.F. 200p.

3.- ONDARZA, R. N. 1993. Ecología; el hombre y su ambiente. De Trillas, México, D.F. 218p.

4.- ONDARZA, R.N.1993. El Impacto del hombre sobre la tierra. De Trillas, México, D.F. 177p.

5.- TOLEDO, V.W., J. Carabias, C. Mapes y C. Toledo, 1985. Ecología y Autosuficiencia alimentaria. De Siglo XXI, México, D.F. 118p.

6.- TURRENT, A. 1987. Un panorama de la Agricultura en México. CECSA.

7.- GOMEZ-POMPA, A. 1985. Los Recursos Bióticos de México (Reflexiones): De. Alhambra, México, D.F. 122p.

8.- HERNANDEZ X., E. 1985. Biología Agrícola. CECSA México, D.F. 59p.

#### **PROGRAMA ELABORADO POR:**

Dr. Jesús Valdés Reyna  
Biol. MC. Leopoldo Arce González.