



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA**  
**“ANTONIO NARRO”**  
**UNIDAD LAGUNA**  
**DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS**  
**DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA**  
**PROGRAMA ANALÍTICO DE ECOLOGÍA VEGETAL**

Fecha de elaboración: agosto de 2005

Fecha de actualización: agosto de 2007

**I. DATOS DE IDENTIFICACION:**

Materia: Ecología Vegetal

Clave: BIO-411

Departamento que la imparte: Biología

No. de horas de teoría: 3 horas por semana

No. de horas prácticas: 2 horas por semana

No. de créditos:

Carreras(s) y semestre (s) en que se imparte: Procesos Ambientales 5o Sem.

Prerrequisitos: Fisiología Vegetal, Química Orgánica, Botánica, Zoología, y Microbiología

**II. OBJETIVO GENERAL:**

La asignatura de Ecología Vegetal, provee al alumno de los conocimientos necesarios para que sea capaz de dar identificar la estructura y función de los ecosistemas, así como la distribución y abundancia de los organismos en el ambiente.

Esta materia tiene como antecedentes curriculares el estudio de la Fisiología Vegetal, Química Orgánica, Botánica, Zoología y Microbiología y su orientación principal está dirigida al conocimiento de la adaptación de los vegetales.

**III. METAS EDUCACIONALES:**

El alumno al finalizar el curso será capaz de:

1. Comprender la estructura y función de las plantas en su ambiente natural.
2. Conocer los factores ambientales que más influyen en la adaptación de las plantas.
3. Conocer y aplicar las interacciones entre plantas, animales y microorganismos.

**IV. TEMARIO:**

## 1. INTRODUCCIÓN

- a. Ubicación de la materia en la carrera de Procesos Ambientales
- b. Conceptos de Ecología
- c. Niveles de organización de la ecología
- d. Ramas y tipos de ecología
- e. El ecosistema. Cadenas, redes y pirámides ecológicas.

## 2. ECOLOGÍA FISIOLÓGICA

- a. Ley del mínimo y ley de la tolerancia de Shelford
- b. Determinantes ecológicos
- c. Estrategias de adaptación de los organismos
- d. Factores abióticos ( Latitud, distancia al mar y altitud. Clima, luz, suelo, pH, nutrimentos, CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>)

## 3. INTERACCIONES ENTRE POBLACIONES

- a. Interacciones dentro de la misma población
- b. Interacciones entre poblaciones diferentes

## 4. COMUNIDADES Y ECOSISTEMAS

- a. Desarrollo de las comunidades
- b. Dinámica de las poblaciones
- c. Sucesión ecológica
- d. Ecosistemas
- e. Deterioro de ecosistemas

## 5. CICLOS BIOGEOQUÍMICOS

- a. Ciclos perfectos y ciclos imperfectos
- b. Papel de los microorganismos en los ciclos

## 6. ASPECTOS ECOLÓGICOS EN EL CONTROL DEL BIODETERIORO Y EN LA GESTIÓN DE SUELOS, RESIDUOS Y AGUA.

- a. Control del biodeterioro
- b. Gestión de suelos agrícolas, residuos y agua

## V. METODOLOGIA:

1. Exposición oral de parte del maestro y de los alumnos
2. Consultas
3. Estudio dirigido en grupo
4. Discusión
5. Observación sistemática
6. Formación práctica

## VI. EVALUACION:

Sumativa:

- |                                      |           |
|--------------------------------------|-----------|
| - Exámenes orales                    | 10 puntos |
| - Exámenes escritos                  | 40 puntos |
| - Trabajos de consulta bibliográfica | 10 puntos |

- Exposiciones y seminarios 20 puntos
- Prácticas y trabajos aplicados 20 puntos

Formativa:

- Continua (para orientar con eficiencia el aprendizaje, mejorando y reajustando el proceso de enseñanza: enseñar-verificar-rectificar).
- Capacidad de recuperación demostrada.
- Interés por los estudios.
- Autoevaluación (comportamiento: social, en el área de estudio, en los trabajos en grupo, etc.)

VII BIBLIOGRAFIA BASICA:

- Camp, G. W, y T. B. Daugherty. 2000. Manejo de nuestros recursos naturales. Editorial Paraninfo. Madrid, España. 400 p.
- Daubenmire, R.F. 1990. Ecología Vegetal. Tratado de Autoecología de Plantas. Tercera Reimpresión. Ed. Noriega Limusa. Mex. D. F. 496 p.
- Enkerlin, C. E., G. Cano, R. A. Garza y E. Vogel. 1997. Ciencia Ambiental y Desarrollo Sostenible. International Thomson Editores. México D. F. 690 p.
- Krebs, Ch. 1985. Ecología. Estudio de la Distribución y Abundancia. Ed. HARLA. Méx. D.F. 530 p.
- Miller, JR. T. G. 1994. Ecología y medio ambiente. Grupo Editorial Iberoamericana S.A. de C. V. México, D. F. 867 p.
- Odum, P. E. 1987. Fundamentos de Ecología. Nueva Editorial Interamericana, S. A. de C. V. México, D. F. 422 p.
- Rzedowski, J. 1978. Vegetación de México. Ed. Limusa. México, D. F. 431 p.

VIII. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA:

- Atlas, M. R. y R. Bartha. 2002. Ecología Microbiana y Microbiología. 4ª. Edición. Addison –Wesley. Impreso en España. 677 p.
- Eweis, B. J., S. J. Ergas, D. P. Y. Chang y E. Schroeder. 1999. Principios de Biorrecuperación. Tratamiento para la descontaminación y regeneración de suelos y aguas subterráneas mediante procesos biológicos y físicoquímicos. Editorial McGraw-Hill/Interamericana de España. España. 327 p.
- Levin, M. Y M. A. Gealt. 1997. Biotratamiento de residuos tóxicos y peligrosos. Selección, estimación, modificación de microorganismos y aplicaciones. Editorial Mc Graw-Hill Inc. México D. F. 338 p.

IX. PROGRAMA REALIZADO POR: DR. HÉCTOR MADINAVEITIA RÍOS

X. PROGRAMA ACTUALIZADO POR: DR. HÉCTOR MADINAVEITIA RÍOS

XI. PROGRAMA APROBADO POR LA ACADEMIA DEPARTAMENTAL DE: BIOLOGÍA

XII. PROGRAMA REVISADO POR: MC HUGO AGUILAR MÁRQUEZ

