

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO

UNIDAD LAGUNA

DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA

**PROGRAMA DOCENTE DE INGENIERO EN PROCESOS
AMBIENTALES**



**PROGRAMA ANALÍTICO DE
BIOLOGÍA AMBIENTAL**

PROFESOR: MC. HECTOR MONTAÑO RODRÍGUEZ.

TORREÓN, COAHUILA.

2012.

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO
UNIDAD LAGUNA**

PROGRAMA ANALÍTICO

I. FECHAS.

Fecha de elaboración: 23/06/2007.
Fecha de actualización: 06/08/2012.

II. DATOS DE IDENTIFICACIÓN.

Nombre de la materia: Biología Ambiental.

Clave: PAB-

Departamento que la imparte: Biología.

Número de horas de teoría: 3

Número de horas de práctica: 2

Número de créditos: 8

Carreras y semestre en que se imparte: Ingeniero en Procesos Ambientales. I Semestre.

Nivel: Licenciatura.

Prerrequisito: SR.

Responsable del curso: MC. Héctor Montaña Rodríguez.

Actualización: MC. Héctor Montaña Rodríguez.

III. OBJETIVOS GENERALES.

1. Describir e interpretar los fenómenos biológicos que influyen dentro del ambiente de la biosfera.
2. Analizar y discutir los grupos de plantas y animales que ayudan a evitar la contaminación y lograr el equilibrio del ecosistema.

IV. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

1. El alumno podrá describir los fenómenos biológicos.
2. El alumno podrá interpretar los fenómenos de contaminación y como realizar su regulación por medio de seres vivos.
3. El alumno podrá analizar la importancia de los seres vivos dentro de la biosfera.
4. El alumno debe aprender a trabajar en equipo y relacionarse con sus compañeros para resolver los problemas del curso.

V. TEMARIO.

TEMA I. INTRODUCCIÓN

- Subtema 1. Concepto de Biología y de Ambiente.
2. Concepto de célula y teoría celular.
 - a. Conclusión de los seres vivos.
 3. Importancia de la Biología Ambiental.

TEMA II. BACTERIAS

- Subtema 1. Distribución e importancia
2. Estructura.
 3. Procesos importantes de bacterias.
 - a. Degradación de materia orgánica.
 - b. Fijación de nitrógeno atmosférico.
 - c. Corrosión.
 - d. Biotecnología.
 - f. Tratamiento de aguas y suelo.
 - e. Patógenos.

TEMA III. HONGOS

- Subtema 1. Distribución e Importancia.
2. Estructura.
 3. Procesos importantes de hongos
 - a. Degradación de materia orgánica.
 - b. Biotecnología.
 - c. Patógenos.

TEMA IV. ALGAS.

- Subtema 1. Distribución e importancia.
2. Estructura.
 3. Procesos importantes de las algas.
 - a. Cadena alimenticia.
 - b. Producción de Oxígeno atmosférico.
 - c. Mareas rojas.

TEMA V. PLANTAS SUPERIORES

- Subtema 1. Distribución e importancia.
2. Estructura.
 3. Procesos importantes de las plantas superiores.
 - a. Formación y retención de suelo.
 - b. Producción de Oxígeno atmosférico.
 - c. Indicadoras del clima.
 - d. Indicadores de contaminación.
 - e. Tratamientos de agua por humedales.

TEMA VI. ANIMALES INDICADORES DE CONTAMINACIÓN DE AGUA Y AIRE.

1. Distribución e importancia.
2. Crustáceos, moluscos, peces.
 - a. indicadores de aguas contaminadas

3. Aves.
 - a. indicadores de aire contaminado.

VI. PROCEDIMIENTOS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE.

El proceso se realizará a través de la exposición oral del profesor con el uso del pizarrón de acrílico, con el uso de filmas en proyector tipo cañón.
Análisis y discusión de videos que exponen los procesos ambientales y los problemas dentro de la Biosfera.
Discusión de casos con propuestas de solución a los problemas planteados en equipo.
Análisis de artículos científicos enfocados a los procesos ambientales en equipo.
Exposición de trabajos de investigación bibliográfica por parte de los alumnos en equipo.
Realización de prácticas y su reporte en equipo.

VII. EVALUACIÓN

Examen escritos parciales	40%
Tareas	10%
Exposición de trabajo final	20%
Prácticas	30%

ACREDITACIÓN

80-85% de asistencia a clases de teoría y práctica.
7.0 es la calificación mínima aprobatoria
5.0 es la calificación mínima promedio de exámenes parciales para realizar el examen ordinario.
9.0 es la calificación mínima para exentar.

VIII. BIBLIOGRAFÍA.

- Bold, C. H. Alexopoulos, J. C. y Delevoryas, T. 1989. Morfología de las Plantas y los Hongos. Barcelona, España. Editorial Omega Ediciones, S. A. Primera Edición.
- Davis, L. M. y Masten, J. S. 2004. Ingeniería y Ciencias Ambientales. D. F. México. Editorial McGraw-Hill/Interamericana Editores, S. A. Primera Edición.
- Eweis, B. J. Ergas, J. S. Chang, D. y Schroeder, D. E. 1999. Principios de Biorrecuperación. Madrid, España. Editorial McGraw-Hill/Interamericana de España, S. A. Primera Edición.
- Miller, T. G. 2002. Introducción a la Ciencia Ambiental. Madrid, España. Editorial International Thomson Editores. Quinta Edición.
- Smith, L. R. y Smith, M. T. 2006. Ecología. Madrid, España. Editorial Pearson Addison Wesley. Cuarta Edición.
- Thieman, J. W. y Palladino, A. M. 2010. Introducción a la Biotecnología. Madrid, España. Editorial Pearson Educación, S.A. Segunda Edición.

