

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA “ANTONIO NARRO”
DIVISIÓN DE AGRONOMÍA- DEPTO. DE BOTÁNICA
PROGRAMA ANALÍTICO DEL CURSO DE CONTAMINACIÓN II**

I.- DATOS DE IDENTIFICACIÓN

MATERIA: **CONTAMINACIÓN AMBIENTAL II**

DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE: BOTÁNICA

CLAVE: BOT-470

NO. DE HORAS DE TEORÍA: 3 HRS.

NO. DE HORAS DE PRACTICA: 2 HRS.

NO. DE CRÉDITOS: 8

CARRERA Y SEMESTRE: INGENIERO EN AGROBIOLOGIA,
OCTAVO SEMESTRE

OPTATIVA

PREREQUISITO: HABER CURSADO QUÍMICA Y
CONTAMINACIÓN I

REQUISITO PARA: EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL

II.- OBJETIVO GENERAL

Conocer y manejar los factores físicos, químicos y biológicos que contaminan el ambiente para que a través de esto de alternativas de solución o sea capaz de aplicar su conocimiento en la minimización de la problemática que representa la contaminación a todos sus niveles.

III.- METAS EDUCACIONALES

Al termino del curso el alumno será capaz de aplicar y manejar los parámetros establecidos para medir la contaminación en sus diferentes tipos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1.- Distinguir e interpretar los factores causantes de la contaminación
- 2.- Determinar el tipo de impacto que provoca el contaminante tanto en los ecosistemas como para el hombre.
- 3.- Conocer la metodología aplicada para medir la contaminación
- 4.- Aplicar el conocimiento adquirido en un aspecto practico en el arrea de la contaminación.

IV.- TEMARIO

1.- ORIGEN DE LA CONTAMINACIÓN

- 1.1.- Desarrollo industrial y medio ambiente
- 1.2.- Ecosistemas e industria: impacto ambiental
- 1.3.- La industria y la protección al medio ambiente
- 1.4.- Difusión de la contaminación de origen industrial
- 1.5.- El medio ambiente como factor del desarrollo industrial

2.- EL DESARROLLO URBANO CAUSANTE DE CONTAMINACIÓN

- 2.1. Disturbios ecológicos por crecimiento urbano
- 2.2. Tipos de contaminantes generados por el hombre en las grandes ciudades
- 2.3. Impacto del hombre por la calidad de vida que desarrolla.
- 2.4. Efectividad de los métodos de control aplicados para aminorar la contaminación urbana

3.- CONTAMINANTES DE ORIGEN INDUSTRIAL Y URBANO

- 3.1. Emisiones atmosféricas
 - 3.1.1. Contaminantes atmosféricos
 - origen
 - efectos
 - control
 - 3.1.2. Factores que influyen sobre la contaminación atmosférica
 - 3.1.3. Indicadores de contaminación atmosférica
- 3.2. Los vertidos
 - 3.2.1. Parámetros de calidad de las aguas
 - indicadores físicos
 - indicadores químicos
 - indicador de contaminación orgánica
 - 3.2.2. Tipos de alteraciones del agua
 - alteraciones físicas
 - alteraciones químicas
 - alteraciones biológicas
 - 3.2.3 Muestreos y métodos analíticos de control
 - 3.2.4. Componentes contaminantes de los vertidos industriales

- 3.3. Aguas residuales urbanas
 - 3.3.1. Origen de las aguas residuales urbanas
 - Excretas
 - Residuos domésticos
 - arrastres de lluvia
 - 3.3.2 Composición de aguas residuales
 - Composición química
 - Composición biológica
 - 3.3.3. Propiedades de las aguas residuales
 - Propiedades físicas
 - Propiedades químicas
 - Características biológicas
 - 3.3.4. Tratamiento de las aguas residuales
 - Sistemas de tratamiento

4.-RESIDUOS SÓLIDOS INDUSTRIALES

- 4.1. Descripción
- 4.2. Clasificación
- 4.3. Sectores generadores

5.- RESIDUOS TÓXICOS PELIGROSOS

- 5.1. Definición
- 5.2. Clasificación
- 5.3. Actividades generadoras de residuos tóxicos y peligrosos

6.- CONTAMINACIÓN DEL SUELO

- 6.1. El suelo como receptor de residuos industriales
- 6.2. Funciones del suelo relacionado con la contaminación industrial

7.- TRATAMIENTO Y MEJORA DE LA CALIDAD MEDIO AMBIENTAL DE LOS VERTIDOS INDUSTRIALES.

- 7.1. Tratamiento de residuos industriales
- 7.2. Modelo general para el tratamiento de residuos industriales
- 7.3. Tratamientos biológicos

- 7.4. Tratamiento físico
- 7.5. Tratamiento químico
- 7.6. Vertederos controlados para residuos industriales

8.- CONTAMINACIÓN Y SALUD

- 8.1. Contaminación atmosférica y salud
- 8.2. Contaminación del agua y salud
- 8.3. Tipos y vías de penetración
- 8.4. Enfermedades producidas por contaminación

V.- METODOLOGIA

El proceso metodológico utilizado deberá implicar una mayor cantidad de aspectos prácticos para que el alumno tenga la oportunidad de aplicar el conocimiento adquirido. El curso se impartirá en base a exposiciones ejemplificadas y demostraciones en el laboratorio. La investigación tendrá un papel importante en el aprendizaje del conocimiento. Se recomienda utilizar apoyos didácticos como diapositivas, acetatos, videos, pizarrón, visitas a empresas, etc.

VI.- EVALUACIÓN

Exámenes 40%
Prácticas 30%
Investigación 20%
Asistencia y participación 10%

BIBLIOGRAFÍA

- 1.- SEOANEZ Calvo Mariano- Ecología Industrial. editorial- ediciones mundi-prensa- 1995.
- 2.- SEOANEZ Calvo Mariano - Aguas Residuales Urbanas- de. Mundi-prensa-1995.
- 3.- Homér D. Chapman- Métodos de Análisis para Suelos; plantas y Aguas- México- Ed-Trillas, 1976. 1a. Edición en Español
- 4.- A. Richards, Diagnóstico y Rehabilitación de suelos salinos y sódicos, México- Ed.Limusa, S.A. 5a. Edición en Español, 1977.
- 5.- Medellín Leal Fernando - La desertificación en México, S.L.P. 1978
- 6.- Ley de Aguas Nacionales y su reglamento, CONAGUA - SARH.
- 7- Ley General del Equilibrio Ecológico y Medio Ambiente. México.
- 8.- Tecnología Química UTHEA Colección Enciclopédica.
- 9.- Dvore y Muñoz Mena, Química Orgánica, Ed.MacGraw GIM
- 10.-Alcantara Consuelo - Química Inorgánica, Ed.LIMUSA
- 11.-Slbaughy Parsons - Química Inorgánica Ed.LIMUSA

PROGRAMA ELABORADO: BIOL. SOFIA COMPARAN SANCHEZ
REVISADO POR: BIOL. JOEL LUNA MARTINEZ