



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO
NARRO
UNIDAD LAGUNA**

DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS

DEPARTAMENTO DE SUELOS

PROGRAMA ANALITICO

Fecha de elaboración: Julio de 2007

Fecha de actualización: julio de 2007

I.- DATOS DE IDENTIFICACIÓN.

Nombre de la materia: Contaminación del suelo

Clave: SUE-

Tipo de materia: Optativa

Departamento que la Imparte: Suelos - UL

Numero de horas teoría: 3 h.

Numero de horas práctica: 2 h.

Numero de créditos: 8

Carrera(s) en la(s) que se imparte: Ingeniero en Procesos Ambientales

Prerrequisito:

II.- OBJETIVO GENERAL

Proporcionar al estudiante los conocimientos generales que les permita diagnosticar y rehabilitar suelos con problemas de degradación a través de procesos erosivos-acumulación de sales solubles y/o, metales pesados y compuestos orgánicos.

III.- METAS EDUCACIONALES U OBJETIVOS ESPECIFICOS

El alumno al finalizar el curso será capaz de:

- Entender los procesos erosivos que degradan los suelos y recomendar prácticas de manejo y conservación de suelos que contribuyan a disminuir o rehabilitar suelos degradados.
- El alumno conocerá las diversas problemáticas relacionadas con la contaminación de suelos por compuestos inorgánicos y orgánicos, asimismo será capaz de recomendar y aplicar las metodologías para su diagnóstico y rehabilitación.

IV.- TEMARIO

CAPITULO I.

- Introducción.
- Importancia
- Generalidades.

CAPITULO II.

Erosión del Suelo

- Definición
- Tipos
- Agentes de la erosión
- Formas
- Cuantificación.

CAPITULO III.

Escurrimientos Superficiales

- Definición
- Factores que afectan el escurrimiento
- Cálculo de los escurrimientos

CAPITULO IV.

Clasificación de Suelos según su Capacidad de Uso.

- Clases de suelos
- Factores que afectan la clasificación de suelos
- Factores limitantes
- Factores auxiliares.

CAPITULO V.

Conservación y Rehabilitación de Suelos.

- Prácticas mecánicas: surcado al contorno, terrazas, surcado lister.
- Prácticas vegetativas: rotación de cultivos, cultivo de fajas, abonos verdes.
- Prácticas agronómicas: abonos orgánicos.

CAPITULO VI.

Diagnóstico y Rehabilitación de Suelos Salinos y Salino-Sódicos.

- Origen
- Clasificación
- Propiedades Físicas y Químicas
- Rehabilitación

CAPITULO VII.

- Generalidades sobre la Contaminación de Suelos por metales pesado.
- Generalidades sobre la Contaminación de Suelos por plaguicidas.
- Antecedentes sobre el Uso de Compuestos Inorgánicos
- Antecedentes sobre el Uso y Aplicación de diversos tipos de plaguicidas
- Factores que Favorecen la Acumulación de estos Compuestos en el Suelo.

CAPITULO VIII.

Diagnóstico y Rehabilitación de Suelos contaminados por Compuestos Inorgánicos.

- Metales Pesados
- Nitratos
- Remediación

CAPITULO IX.

Diagnóstico y Rehabilitación de Suelos Contaminados por Compuestos Orgánicos.

- Hidrocarburos
- Plaguicidas
- Remediación

V.- METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE

La metodología de enseñanza- aprendizaje es la tradicional, es decir exposiciones orales por parte del maestro, utilizando diverso material audiovisual y los estudiantes realizando consultas e investigaciones documentales complementarias.

VI.- EVALUACIÓN

Exámenes	70%
Prácticas	20%
Trabajos.	<u>10%</u>
	100%

VII.- BIBLIOGRAFÍA BASICA

1. Manual de Conservación del Suelo y del Agua. Colegio de Postgraduados, Chapingo, México.
2. Cheng, H.H. 1990. Pesticides in the Soil Environment: PROCESSES, impacts and Modeling Soil Science Society of America, Inc. Madrison, Wisconsin, USA.
3. Skipper, H.D. and Turco, R.F. 1995. Bioremediation Science and Applications. Soil Society of America, Inc. American Society of Agronomy, Inc. Crop Science Society of America, Inc. Madison, Wisconsin, USA.
4. Aceves Navarro Lorenzo A.1981. Los Terrenos Ensalitrados y los Métodos para su Recuperación. Universidad Autónoma Chapingo, Depto. de Suelos. Chapingo Edo. de México.

5. Jiménez Cisneros Blanca Elena. 2001. La Contaminación Ambiental en México. Causas, Efectos y Tecnología Apropriada. Ed. Limursa.

VIII.-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA

1. Bioremediation an Effective Remedial Alternative for petroleum Hydrocarbon Contaminated Soil Enviaron Progress Autry A.R. and Ellis G.M. 1992.
2. Methods of Soil Analysis in Agronomy No. 9. Society of Agronomy Soil sciencie Society of America.
3. Análisis Químico Cuantitativo. Gilbert H. Ayres 1997.
4. Análisis Químicos de Suelos. Ed. Omega 4^a. Ed. Barcelona España Jackson. M.L. 1982.
5. Remediación y Restauración de Pemex-Ambiente y Energía. Los retos del futuro co-edición UNAM-Petroleos Mexicanos. Instituto de Investigaciones Jurídicas UNAM Saval S. 1995.
6. Perring, F.H. and Mellanby, K. 1994. Ecological Effects of Pesticides. Published for the Linnean Society of London by Academic Press.

IX.- PROGRAMA ELABORADO POR: Dr. Mario García Carrillo

X.- PROGRAMA ACTUALIZADO POR: Dr. Mario García Carrillo

XI.- PROGRAMA APROBADO POR LA ACADEMIA DEL DEPARTAMENTO:
Suelos - UL