



UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO
DIVISIÓN DE INGENIERIA; DEPARTAMENTO DE SUELOS
INGENIERIA AGRÍCOLA Y AMBIENTAL

PROGRAMA ANALÍTICO

Fecha de elaboración: Enero 1996

Fecha de actualización: Octubre 2006

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Materia:	Uso y Conservación del Suelo
Clave:	SUE-459
Tipo de Materia:	Obligatoria
Departamento que la imparte:	Suelos
Número de horas teoría:	2
No. de horas práctica:	3
No. de Créditos:	8
Carrera(s) y semestre(s) en que se imparte:	I.A.P.; I.A.Pr.; I.A.H.; I.A.A.; I.A.I.; I.A.D.R.; I.F.; I.M.A.
Prerequisitos:	Introducción a la Ciencia del Suelo (SUE-403), Edafología (SUE-405); Fertilidad de Suelos (SUE-421)

II. OBJETIVO GENERAL

El alumno adquirirá los conocimientos teóricos y prácticos que le permitan realizar prácticas para usar y conservar el suelo racionalmente con el fin de aumentar u optimizar la productividad del mismo sin deteriorar ni contaminar el ambiente natural.

II. METAS EDUCACIONALES U OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. El alumno conocerá y reconocerá tipos, agentes y formas de erosión en el campo; cuantificará pérdidas del suelo por erosión
2. Acondicionará áreas y preparará materiales que contengan diferentes relaciones C/N para elaborar compostas y vermicopostas con el fin de obtener abonos ricos en humus para usarlos en suelos pobres.
3. Entenderá en la realidad y localizará en mapas el concepto de cuenca. Razonará sobre factores que modifican el escurrimiento, ensayará diferentes métodos para medir la precipitación sólida y líquida para utilizarlos en cálculos de escurrimientos superficiales.

4. Identificará los factores limitantes y auxiliares en la productividad de los suelos para aplicar prácticas de mejor uso.
5. Construirá y acondicionará herramientas en el campo para trazar curvas a nivel y surcos en contorno. Con las mismas herramientas diseñara y trazara terrazas adecuadas al lugar.
6. Realizará prácticas vegetativas como reforestaciones e incorporación de abonos verdes.

III. TEMARIO

1. LA EROSIÓN DEL SUELO

- a) Introducción
- b) Tipos de erosión
- c) Agentes de la erosión
- d) Formas de la erosión
- e) Métodos de reconocimiento
- f) Cuantificación de las pérdidas de suelo por erosión
- g) Grados de erosión

2. AGRICULTURA ORGÁNICA Y PRÁCTICAS AGRONÓMICAS

- a) Introducción
- b) Preparación del suelo
- c) Compostaje
- d) Vermicompostaje
- e) Fertilización

3. ESCURRIMIENTOS SUPERFICIALES

- a) Introducción
- b) Factores que afectan el escurrimiento
- c) Medición de la precipitación pluvial
- d) Cálculo del escurrimiento superficial

4. CLASIFICACIÓN DE LOS SUELOS DE ACUERDO A SU CAPACIDAD AGROLÓGICA

- a) Introducción
- b) Factores limitantes
- c) Factores auxiliares
- d) Clases y uso apropiado del suelo

5. PRÁCTICAS MECÁNICAS

- a) Introducción
- b) Curvas a nivel
- c) Surcos en contorno
- d) Terrazas
- e) Presas de control de azolves

6. PRÁCTICAS VEGETATIVAS

- a) Introducción
- b) Rotación de los cultivos
- c) Compostas
- d) Abonos verdes
- e) Reforestaciones
- f) Cortinas rompevientos
- g) Fijación de dunas

IV. PROCEDIMIENTOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Siguiendo el criterio de tener mayores experiencias reales posibles de conservación de suelos, estas se realizarán en lugares cercanos a la Universidad utilizando medios y recursos disponibles.

En varias sesiones se utilizarán transparencias para complementar los conocimientos teórico-prácticos, usándose también acetatos y rotafolio con el fin de variar los materiales de enseñanza para hacer más ameno el curso.

Al final de este documento se cita la bibliografía básica y complementaria para fines de consulta sobre los temas que se estudian y exponen en clase.

V. EVALUACIÓN DEL CURSO

La evaluación considerará los siguientes aspectos:

<u>ACTIVIDAD</u>	<u>% DE LA CALIFICACION FINAL</u>
Asistencia	<u>10</u>
Participación	<u>10</u>
Tres exámenes parciales	<u>30</u>
Prácticas e informes.	<u>50</u>
Total	100%

VII. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Aguilar Ed. Colección Ciencia y Tecnología Condiciones del Suelo y Crecimiento de las Plantas. Madrid 1968.

Ansorena, M. Javier, 1994. Sustratos. Propiedades y Caracterización. Ediciones Mundi-Prensa.

Capistran, F., E. Aranda, y J. C. Romero. 2001. Manual de Reciclaje, Compostaje y Lombricompostaje. Instituto de Ecología, A. C. Xalapa, Veracruz, México.

C.P.E.N.A., Chapingo, México. Manual de Conservación del Suelo y del Agua. SARH, 1982, México.

Departamento de Agricultura de Estados Unidos. Manual de Conservación de Suelos. Ed. Limusa, México 1974.

Ferguson Foundation, Soil and Water Conservation Engineering.

Foster Albert. Métodos Aprobados en Conservación de Suelos. Ed. Trillas, México 1988.

Gutiérrez, C.J. 1975. Evaluación de Diferentes Métodos para el Establecimiento de Especies Forestales en Zonas Áridas. Tesis Profesional UAAAN, Saltillo, México.

Ibarra P. Luis A. 1977. Efecto de Tres Sustratos Orgánicos y una Solución Nutritiva en la Producción de Plántulas de Tomate (*Lycopersicon esculentum*) Tesis de Maestría en Suelos; UAAAN.

Martínez Miguel. 1998. Agricultura Práctica. Sopena, S.A.

Morales E. Martín 1997. El pH y los Materiales Orgánicos. Monografía UAAAN.

Orellana B. Francisco E. 1997. Efecto de dos Abonos Orgánicos y Tres Niveles de Fertilización Química en el Cultivo de tomate. Tesis de Maestría en Suelos UAAAN

Ortiz Villanueva. Edafología Ed. Patena, Chapingo, México 1977.

Paniagua, G.C.V. 1969. Algunos Aspectos de la Influencia de la Cobertura del Suelo sobre el Esguerramiento de Pequeñas Cuencas. Tesis Profesional ESAAN, U.C. México.

SAG, 1972. Cartilla de Conservación del Suelo y del Agua. Dirección General de Conservación del Suelo y del Agua. México, D.F.

SARH. Conservación del Suelo y del Agua. México 1975.

SARH. INIFAP/CIANE. Informe de Avances y Necesidades de Investigación Agrícola. Campo Experimental Zaragoza, Coahuila, México 1976.

Servicio de Conservación de Suelos 1974. Manual de Conservación de Suelos Servicio de Lenguas Extranjeras, Washington, D.C. pp 189-2058, 213-232.

Stalling, J.M. 1969. Proteja el Suelo y Mejore el Pasto. El Suelo, su uso y mejoramiento. 3ª. Ed. CECSA.

Stori Earl. Manual de Conservación de Suelos.

Torres Ruiz Edmundo. Manual de Conservación de Suelos.

VIII. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Trueba Coronel Samuel. Hidráulica, México 1977.

Aubert Claude 1987. El Huerto Biológico. Los Libros de Integral.

Sampat A. Gavande. Física de Suelos. Limusa, México 1976.

Baver et, al. Física de suelos. UTHEA, México.

Carranza, P.A. 1973. Aplicación de tres materiales de cobertura para captación y Conservción "in situ" del agua, de la lluvia en Maíz, Frijol y Girasol. Tesis M.C. C.P.ENA Chapingo, México.

Don L. Eicher, A. Lee McAlester. 1980. History of the Earth.

Fitpatrick 1985. Suelos, su formación y clasificación. Editorial CECSA.

García M. Angel B. 1996. Algunos Sustratos Orgánicos, sus mezclas, caracterización y procedimientos. Tesis Licenciatura especialidad Suelos UAAAN.

Elaborado y actualizado por:

Autorizado por

Dr. Alejandro Hernández Herrera

Jefe de Academia de Área
MC. Alejandra Escobar Sánchez

Jefe de Programa Docente
MC Maria Elena Góngora Hernández

Buenavista, Saltillo, Coah. Octubre 2006