

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO
INGENIERIA - SUELOS
INGENIERIA AGRÍCOLA Y AMBIENTAL



PROGRAMA ANALÍTICO DE LA MATERIA SOBRE USO Y CONSERVACIÓN
DE SUELOS

Fecha de elaboración: Enero de 1996
Fecha de actualización: Agosto de 2003

I.- DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Nombre de la Materia: Uso y Conservación del Suelo

Clave: SUE-459

Tipo de Materia: Obligatoria

Departamento que la Imparte: Suelos

Número de horas teoría: 2

Número de horas de práctica: 3

Número de créditos: 8

Carrera(s) en la(s) 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.

Prerrequisito: Introducción a la Ciencia del Suelo (SUE-403) o Edafología (SUE-405);
Fertilidad de Suelos (SUE-421)

II.- OBJETIVO GENERAL

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

III.- METAS EDUCACIONALES U OBJETIVOS ESPECIFICOS

- 1.- El alumno conocerá y reconocerá tipos, agentes y formas de erosión en el campo; cuantificará pérdidas del suelo por erosión.
- 2.- Acondicionara áreas y preparara materiales que contengan diferentes relaciones C/N para elaborar compostas y vermicompostas con el fin de obtener abonos ricos en humus para aplicarlos en suelos pobres.
- 3.- Entenderá en la realidad y localizará en mapas el concepto de cuenca, así también razonará cuáles son los factores que modifican el escurrimiento. Ensayara métodos para medir precipitación sólida y líquida para aterrizarlos en cálculos de escurrimientos

superficiales.

4.- También identificará el alumno cuales son los factores limitantes y auxiliares en la productividad de los suelos para aplicar prácticas de mejor uso.

5.- Construirá y acondicionara herramienta en el campo para trazar curvas a nivel y surcos en contorno; con las mismas herramientas diseñará y trazará terrazas adecuadas al lugar.

6.- Realizará prácticas vegetativas como reforestaciones e incorporación de abonos verdes.

IV.-TEMARIO

UNIDAD I.- LA EROSION DEL SUELO

1. Introducción
2. Tipos de Erosión
3. Agentes de la Erosión
4. Formas de la Erosión
5. Métodos de Reconocimiento
6. Cuantificación de las pérdidas de suelo por Erosión
7. Grados de Erosión

UNIDAD II.- AGRICULTURA ORGÁNICA Y PRACTICAS AGRONÓMICAS

- 1.- Introducción
- 2.- Preparación de suelo
- 3.- Compostaje
- 4.- Vermicompostaje
- 5.- Fertilización

UNIDAD III.-ESCURRIMIENTOS SUPERFICIALES

1. Introducción
2. Factores que afectan el escurrimiento
3. Medición de la precipitación pluvial
4. Cálculo del escurrimiento superficial

UNIDAD IV CLASIFICACION DE LOS SUELOS SEGÚN SU CAPACIDAD AGROLOGICA

1. Introducción
2. Factores limitantes
3. Factores auxiliares
4. Clases y uso apropiado del suelo.

UNIDAD V.- PRACTICAS MECANICAS

1. Introducción.
2. Curvas a nivel
3. Surcos en contorno.
4. Terrazas
5. Presas de control de Azolves

UNIDAD VI.- PRACTICAS VEGETATIVAS

1. Introducción.
2. Rotación de los cultivos
3. Compostas.
4. Abonos verdes
5. Reforestaciones.
6. Cortinas rompevientos
7. Fijación de dunas

V.- METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE

TECNICAS DE ENSEÑANZA

- 1) Se está siguiendo el criterio de tener mayores experiencias reales posibles de Conservación de Suelos, en los lugares cercanos a la Universidad; estas experiencias se realizarán con medios y recursos que se tengan .
- 2) En varias sesiones se utilizarán transparencias para complementar los conocimientos teórico prácticos; se usarán también acetatos y rotafolio con el fin de variar los materiales de enseñanza para hacer más ameno el curso.
- 3) Al final de este documento se citan varios libros, los cuales se ha procurado contengan los temas que se estudian y exponen en clase

INSTRUCCIONES PARA ORGANIZACIÓN Y TECNICAS PARA ADQUIRIR EXPERIENCIAS

El grupo se dividirá en equipos de cuatro o cinco personas como máximo para trabajar; también se nombrará un representante por cada equipo, el cual se encargará de coordinar a sus integrantes para entregar los informes de cada práctica.

Las técnicas para adquirir experiencias consistirán en:

- a) Conferencias que ofrecerá el profesor de la materia dos veces por semana en donde será auxiliado por dos alumnos diferentes cada vez, para preparar el material.
- b) Otra técnica será una exposición breve por semana, continuando con sesión de preguntas y respuestas y en donde se originará un intercambio para analizar avances y dudas.
- c) Prácticas por equipos. Antes de cada práctica se comunicarán instrucciones precisas para realizarlas, así mismo se recordará sobre el material a utilizarse.
- d) Se encargarán consultas de temas del programa por equipo o por alumno en diferentes tiempos, evaluándolos y considerándolos en su promedio final.

VI.-EVALUACION DEL CURSO

Los elementos que se analizarán son:

- Asistencia
- Participaciones programadas y espontáneas
- Informes de prácticas.
- Mínimo tres exámenes parciales
- Presentación de temas sobre la materia.

Consideraciones de los elementos de evaluación:

Participaciones programadas y espontáneas. Se consideran participaciones, la elaboración de materiales por cada dos alumnos que auxiliarán al profesor en las clases que dará; así mismo las participaciones de cada uno individualmente durante todo el curso, esto último será en cuanto a respuestas a preguntas espontáneas, tanto en clase como fuera de ella; también se considerará la eficiencia en conseguir y tener el material adecuado y a tiempo para las prácticas.

Informe de practicas. Los informes tendrán el siguiente contenido:

1. En la hoja de la portada se distribuirá uniformemente: el Nombre de la Universidad, División, Especialidad o Departamento y Materia; también en la misma hoja se escribirá la sección, los nombres completos de cada uno de los integrantes y la fecha en que se está entregando el informe.
2. En la siguiente hoja se pondrá el título de la práctica (breve y descriptivo), también en esta misma hoja se escribirá una breve introducción de lo que se trata el tema habiendo revisado primero literatura sobre el mismo.
3. En seguida de la Introducción pondremos Objetivos, que son la descripción de para que sirve o servirá la práctica realizada.

4. Continuando el orden pondremos Materiales y Métodos: estos consisten en citar los materiales que se utilizaron, así como la manera en que se utilizaron y en que.

5. Es necesario reportar, con énfasis los resultados que se obtengan, esto será con dibujos o gráficas perfectamente acabados y muy claros, en secuencia lógica y entendibles: lo anterior será definitivo también para los cálculos y resultados numéricos que se obtengan.

6. Son fundamentales las observaciones personales que cada alumno haga en su práctica y que escribirá en el informe, ya que de esta manera se evaluará la bibliografía consultada, considerándose si realmente la abundancia de la misma corresponde al contenido general citado en el informe.

Exámenes parciales. Se realizarán un mínimo de tres exámenes parciales, conteniendo cada uno, entre dos y tres capítulos del programa, e incluirán también preguntas de las prácticas que se trabajen antes de cada examen.

Presentación de un tema. Desde el inicio del semestre se irán asignando temas por cada dos personas para que se inicien a presentar ocho días después de haberlos asignado.

El valor de cada uno de los elementos a evaluarse será el siguiente:

ASISTENCIA; tendrá un valor de .1 al asistir todas las ocasiones que se pase lista.

PARTICIPACIONES. También un valor igual a .1 considerando como base la persona que haya participado más.

INFORMES. Tendrán un valor de .3.

EXAMENES. Tendrán un valor de .4.

TEMAS. Contendrá un valor de .2

De la descripción anterior se genera una ecuación que nos da la calificación para las personas que EXCENTEN la materia: por ejemplo.

$$\text{Par. (.1)+Inf. (.3)+Ex (.4)+Tema (.2) = CE.}$$

Donde CE es igual a la calificación de exentos.

Para las personas que presentan examen final su calificación será de la siguiente manera:

$$\text{Par. (.1)+Inf. (.3)+ExF (.4)+Tem (.2) = CF.}$$

Donde EF será la calificación del examen final y CF igual a la calificación final.

VII.- BIBLIOGRAFÍA BASICA

1. Aguilar Ed. Colección Ciencia y Tecnología. Condiciones del Suelo y Crecimiento de las plantas. Madrid. 1968.
2. Ansorena M Javier 1994. SUSTRATOS Propiedades y caracterización. Ediciones Mundi - Prensa.
3. C.P.E.N.A. Chapingo, México. Manual de Conservación del Suelo y del Agua. S.A.R.H. 1982, México.
4. Departamento de Agricultura de Estados Unidos, Manual de Conservación de Suelos. Ed. Limusa México 1974.
5. Ferguson Foundation, Soil and Water Conservation Engineering.
6. Foster Albert. Métodos aprobados en conservación de suelos. Ed. Trillas México. 1988.
7. Gutiérrez, C.J. 1975. Evaluación de Diferentes Métodos para el Establecimiento de Especies Forestales en Zonas Áridas. Tesis Profesional UAAAN, Saltillo, México.
8. Ibarra P. Luis A. 1997. Efecto de tres sustratos Orgánicos y una Solución Nutritiva en la Producción de Plántulas de tomate (*Lycopersicon esculentum*) Tesis de Maestría en Suelos; UAAAN.
9. Martínez Miguel. Agricultura Práctica. Sopena, S.A.
10. Morales E. Martín 1997. El pH y los Materiales Orgánicos. Monografía. UAAAN.
11. 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.
12. Ortiz Villanueva. Edafología Ed. Patena, Chapingo, México 1977
13. Paniagua, G.C.V. 1969. Algunos aspectos de la influencia de la cobertura del suelo sobre el escurrimiento de pequeñas cuencas. Tesis profesional. E.S.A. "A.N." U.C. México.
14. SAG, 1972. Cartilla de Conservación del suelo y del Agua. Dir. Gral. de Conservación del Suelo y del Agua. México, D.F.
15. S.A.R.H. Conservación del Suelos y del Agua. México 1975
16. S.A.R.H. INIFAP/CIANE. Informe de Avances y Necesidades de Investigación Agrícola. Campo Experimental Zaragoza, Coahuila, México. 1976
17. Servicio de Conservación de Suelos. 1974. Manual de Conservación de Suelos. Servicio de Lenguas Extranjeras. Washington D.C., pp189-2058,213-232
18. Stallings, J.M. 1969. Proteja el Suelo y Mejore el Pasto. El Suelo, su uso y Mejoramiento. 3ª Ed. CECSA
19. Stori Earl. Manual de Conservación de Suelos.
20. Torres Ruiz Edmundo. Manual de Conservación de Suelos

VII.- BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

1. Trueba Coronel Samuel. Hidráulica, México. 1977
2. Aubert Claude 1987. El Huerto Biológico. Los Libros de Integral.

3. Sampat A. Gavande. Física de Suelos Limusa, México. 1976
4. Baver et al. Física de suelos. UTEHA, México.
5. Carranza P.A. 1973. Aplicación de tres materiales de cobertura para captación y conservación "in situ" del agua, de la lluvia en maíz y (frijol) girasol. Tesis M.C. C.P. ENA Chapingo, México
6. Don L.Eicher. ; A. Lee McAlester. 1980. History of the Earth
7. Fitpatrick 1985. Suelos su formación y Clasificación Edit. CECSA.
8. García M. Angel B. 1996. Algunos Sustratos Orgánicos, sus Mezclas Caracterización y Procedimientos. Tesis de Lic. Ing Agónomo en Suelos; UAAAN.

IX.- PROGRAMA ELABORADO POR : Dr. Alejandro Hernández Herrera

X.- PROGRAMA ACTUALIZADO POR: Dr. Alejandro Hernández Herrera

XI.- PROGRAMA APROBADO POR LA ACADEMIA DE AREA O DEPARTAMENTO

Rubén López
 Dr. Rubén López
 la fe Dpto.

