

UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO

Fecha de elaboración: agosto de 2001

Datos de identificación.

Materia: Manejo Agroecológico del Suelo

Clave de la Materia : SUE – 486

Departamento que lo imparte: Suelos

No. Horas de teoría : 2

No. Horas de practica : 3

No. de créditos:

Carrera(s) y Semestre(s) en que se imparte(n):

Agrobiología.....9º Semestre

Es optativa en todas las carreras

Prerrequisitos: Edafología o introducción a la Ciencia del Suelo, Conservación de Suelos y Fertilidad de Suelos.

OBJETIVO DE LA MATERIA

El alumno adquirirá experiencias sobre el manejo Agroecológico del suelo a través de la realización de prácticas que integren la conservación del suelo desde los puntos de vista microbiológico, físico, de su fertilidad y microfauna en los dos o tres primeros horizontes así como fauna vegetación y medio ambiente en la superficie, considerándolos en armonía para una productividad racional y trascendente.

1.- CONCEPTUALIZACIÓN Y GENERALIDADES SOBRE EL MANEJO AGROECOLÓGICO DEL SUELO.

- a).- Origen y Composición del Suelo
- b).- El Humus

2.- CADENA ALIMENTARIA DE ORGANISMOS VIVOS QUE SE ENCUENTRAN EN EL SUELO.

3.- ACIDEZ O BASISIDAD DEL SUELO.

4.- LA HUMEDAD Y LA TEMPERATURA EN EL SUELO.

LA AGRICULTURA EN GRANDES SUPERFICIES

5).- EROSIÓN DEL SUELO

a).- Velocidad de erosión del suelo

6).- CONSERVACIÓN DEL SUELO

a).- Labranzas de Conservación

a1).- Labranza mínima ó sin labranza

a2).- Labranza en contornos

a3).- Labranza en franjas

a4).- Terrazas

a5).- Cortinas rompevientos

a6).-Clasificación y control del uso de la tierra

LA AGRICULTURA EN PEQUEÑA ESCALA

7).- CULTIVO BIOINTENSIVO DE ALIMENTOS(John Jeavons; Ecology Action)

a).- Preparación de cama biointensiva

b).-Abonos orgánicos

c).- La composta

d).- Siembra y trasplante

e).- Asociación de plantas

f).- El Ecosistema Equilibrado de un Huerto incluye los Insectos

PROGRAMA DE PRÁCTICAS

1.- Reconocimiento de los orígenes y componentes del suelo; Perfil, Horizonte, textura, Materia Orgánica, Humus.

2.- Conocer o reconocer algunos sustratos orgánicos y sus mezclas.

3.- Seguimiento hasta madurez de una composta.

4. - Elaboración de camas biointensivas.

5.- La vermicomposta

6.- El vivero

7.- El Huerto fenológico

8.- Siembra, estímulo de crecimiento, y trasplante a cama biointensiva con seguimiento hasta cosecha de cultivos Hortícolas.

9.- Realización de curvas a nivel.

10.- Las practicas de conservación de suelos integradas con Plantas nativas del semidesierto.

11.- Labranza cero o mínima labranza.

Temas y objetivos de cada tema

I. La erosión del suelo-

El alumno conocerá o reconocerá tipos, agentes y formas de erosión en el campo, así mismo, cuantificará pérdidas del suelo por erosión, observando, analizando y cuantificando el avance de erosión

II. Escurrimientos superficiales – El alumno entenderá y señalará tanto en un mapa como en la realidad lo que es una cuenca; así también razonará cuales son los factores que afectan el escurrimiento en la misma. Ensayará varios métodos para medir la precipitación pluvial y calculará escurrimientos superficiales con formulas elaboradas.

III. Clasificación del suelo según su capacidad agrológica.

El alumno identificará en el campo cuales son los factores limitantes y auxiliares en la productividad, ayudándose con ellos para clasificar un suelo y recomendar prácticas agroecologicas para su mejor uso.

PRACTICAS AGROECOLOGICAS Y DE MEJORAMIENTO DE SUELOS

IV. Prácticas de Diseño y trazo Agroecológico en campo.

Para realizar conservación y mejoramiento de suelos, el alumno construirá y acondicionará equipo para trazar en el terreno: curvas a nivel, surcos en contorno; así mismo diseñará y trazará terrazas adecuadas al lugar; conocerá y auxiliará a construir las diferentes presas de control de azolves.

V. Prácticas Vegetativas.

El alumno conocerá o reconocerá y realizará varias prácticas vegetativas como son: reforestaciones, rotación de cultivos, así como dependiendo de la oportunidad y disponibilidad de recursos y tiempo, verá algunas prácticas sobre abonos verdes, coberturas, cortinas rompevientos y fijación de dunas

OBJETIVOS ESPECIFICOS DE CADA PRACTICA, DURACION DE CADA PRACTICA Y DESCRIPCION DE LO QUE HACE EL MAESTRO PARA TRANSMITIR LA EXPERIENCIA.

PRACTICA 1). - RECONOCIMIENTO DE AREAS EROSIONADAS: El alumno y el profesor palparán visualizarán y reconocerán en general diferentes formas, tipos y procesos de erosión. Duración de la práctica 2 horas 30 minutos clase. El profesor dará información sobre conceptos y procesos en el área misma donde se encuentren ejemplos de erosión evidente.

PRACTICA 2). - LOCALIZACION DE CUENCA EN MAPA A ESCALA. Se analizarán algunas de sus características. El alumno y el profesor manejarán mapas a escala para hacer ejercicios de ubicación de cuenca, manejo de escala, etc. La duración de la práctica será de 2 horas clase.

PRACTICA 3) .- PLUVIOMETRIA. Mediante la técnica de Pregunta -Análisis - Respuesta con diagramas y escritura, alumno y profesor trabajarán con equipo y gráficas para cuantificar cantidad, intensidad y duración de lluvia. Duración de la Práctica 2 horas 30 minutos clase.

PRACTICA 4). - PRACTICA DE CONTROL DE AREAS EROSIONADAS. El alumno y el profesor trazarán en el campo y en áreas erosionadas, bordos que ayuden a detener el suelo; antes de realizar lo anterior se pensará y razonará que diferencias existen entre lo que haga el campesino y lo que haga el alumno y el profesor. Duración de la práctica es de 2 horas y 30 minutos clase.

PRACTICA 5).- ELABORACIÓN DE COMPOSTAS . Profesor y alumno elaboraran compostas con esquilmos regionales de la época , cuidando de tener una seguimiento en cuanto a algunos factores como temperatura, humedad, pH, color, textura, y estado de los materiales originales ya que son determinantes para conocer cuándo está en condiciones de ser utilizada. Duración de la práctica 4 horas clase.

PRACTICA 6).- REALIZACIÓN DE CAMAS BIOINTENSIVAS. Alumno y Profesor construirán con biello y con pala previo trazo y localización adecuada del lugar, una cama biointensiva con el método de doble excavado

PRACTICA 7). - MEDICION DEL ESCURRIMIENTO SUPERFICIAL. Profesor y alumno utilizarán el método de huellas máximas para medir el escurrimiento máximo de una cuenca; todos los pasos hasta el cálculo final, se realizarán conjuntamente. Duración de la práctica 3 horas clase.

PRACTICA 8). - CLASIFICACION DEL USO ACTUAL DEL SUELO. Mediante un sistema de pregunta y respuesta, así como de razonamiento, el alumno y el profesor clasificarán el uso actual de un área previamente asignada en el campo. . Duración de la práctica es de 2 horas y 30 minutos clase.

PRACTICA 9). - CLASIFICACION DEL USO POTENCIAL DE UN SUELO. A través de esta práctica y previo diagnostico con el uso actual, el alumno y el maestro, pronosticarán como se puede utilizar más óptimamente el suelo que se esta clasificando. . Duración de la práctica 3 horas clase.

PRACTICA 10). - TRAZO DE CURVAS A NIVEL CON DIFERENTES EQUIPOS. (Diferentes prácticas); con nivel de madera tipo "A" (el mismo profesor y alumno lo construirán); con manguera de agua; y también se trazara con nivel de mano y nivel montado. El objetivo principal de la práctica es que el alumno conozca como

trazar curvas a nivel con diferentes equipos, que inclusive el mismo construya. Duración de cada práctica, 2 horas con 30 minutos clase. (Por 3).

PRACTICA 10). - RECONOCIMIENTO DEL CONTENIDO DE HUMEDAD DEL SUELO EN CONDICIONES DE RIEGO Y EN CONDICIONES DE TEMPORAL. El objetivo de esta práctica es que el alumno y el profesor conozcan cuando sembrar por el contenido de humedad del suelo o cuando realizar alguna labor con implementos agrícolas, considerando fundamentalmente las condiciones naturales de campo. Duración de la práctica 4 horas clase.

PRACTICA 11). - REFORESTACION DE AREAS EROSIONADAS. El profesor y el alumno reforestarán áreas que se consideran importantes recuperar en suelo, así como en colonias semiurbanas de las áreas con mayor pendiente en el municipio de Saltillo. Duración de la práctica 4 a 5 horas clase.

INFORME DE PRACTICAS. Los informes tendrán el siguiente contenido:

1.-En la hoja de la portada, se distribuirá perfectamente: Nombre de la Universidad, División, Carrera o Departamento y Materia; también en la misma hoja se pondrán los nombres completos de cada uno de los integrantes y la fecha en que se está entregando el informe. Todos los escritos se escribirán a espacio y medio con letra arial número 12 y a espacio y medio. Los márgenes serán de 2.5cm superior e inferior y de 3cm izquierdo y derecho.

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 al respecto.

3.-En seguida de la Introducción pondremos Objetivos, o sea la

descripción de para que sirve o servirá la práctica realizada.

4.-Continuando el orden pondremos Materiales y Métodos: esto consiste 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, es decir 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.- Es también de importancia 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.

7.- Bibliografía Consultada ; escribir cada cita con las normas requeridas y en orden alfabético.

Alejandro Hernández Herrera

Profesor - Investigador en el Departamento de Suelos de la UAAAN

BIBLIOGRAFÍA

Ansorena, M. J., 1994. Sustratos Propiedades y Caracterización. Ediciones Mundi – Prensa.

Aubert, C., 1987. El huerto biológico. Cómo cultivar todo tipo de hortalizas sin productos químicos ni tratamientos. Editorial Los libros de integral.

Carrillo, G. A., 1992. Prácticas de Conservación del Suelo y Agua en la Mixteca Oaxaqueña y Zona Centro de Coahuila. Memoria, UAAAN Saltillo Coahuila, México.

Fukuoka, M., 1989. The Road Back to Nature. Japan Publications, Inc.

García, M. A., 1996. Algunos Sustratos Orgánicos sus Mezclas Caracterización y Procedimientos. Tesis de Licenciatura, UAAAN Saltillo Coahuila, México.

Muñoz, R. J., 1999. Cero Labranza. Monografía, UAAAN Saltillo Coahuila, México.

Russell, J. E., y Russell, W. E., 1968. Las Condiciones del Suelo y el Crecimiento de las Plantas. Aguilar, S. A. de Ediciones. Madrid (España), 1968.