



UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO

DIVISIÓN DE INGENIERIA

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DEL SUELO

PROGRAMA ANALITICO

FECHA DE ELABORACIÓN: NOVIEMBRE DE 1996

FECHA DE ACTUALIZACION: ABRIL DE 2006

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

MATERIA: SISTEMAS DE LABRANZA

DEPARTAMENTO CIENCIAS DEL SUELO

CLAVE: SUE-475

NUMERO HORAS TEORIA: 3

NUMERO HORAS PRÁCTICA: 2

NUMERO DE CREDITOS: 8

CARRERA: INGENIERIA AGRÍCOLA Y AMBIENTAL

**PRE-REQUISITO: INTRODUCCION A LA CIENCIA DEL SUELO (SUE-405),
FÍSICA DE SUELOS (SUE 426).**

II. OBJETIVO GENERAL

El curso de sistemas de labranza es el de capacitar al estudiante con habilidades que le permitan conocer el manejo moderno de los suelos agrícolas y las características de los insumos e implementos que se utilizan para la producción agrícola.

III. METAS EDUCACIONALES

La Educación Basada en Competencias (EBC) plasmados en su Plan de Desarrollo 2005-2015, del Departamento Ciencias del Suelo en Noviembre de 2004 exige que las metas de realización del alumno son de carácter específico y de riguroso detalle y al conjunto de conocimientos, métodos, técnicas y habilidades asimiladas durante este curso, define su Competencia: Conceptual, Metodológica y Humana en tres niveles de aprendizaje: Familiaridad, Comprensión y Aplicación; al obtener conocimientos teórico y practico con un amplio criterio en: conocer las técnicas y practicas que se utilizan para conformar un sistema de labranza. Aplicar técnicas de labranza para un cultivo específico de importancia regional. Capacitar al estudiante con a aplicación de los conocimientos teóricos-prácticos de la labranza básicos en la producción agrícola. Y aplicar las operaciones necesarias para realizar actividades que formen parte de paquetes tecnológicos.

IV. TEMARIO

1 INTRODUCCION

- 1.1 Inducción al curso.
- 1.2 Ubicación de la materia en el mapa curricular.
- 1.3 Reconocimiento del acervo bibliográfico.

2 ESTRUCTURA

- 2.1 Introducción.
- 2.2 Características de la estructura del suelo.
- 2.3 Efecto de la estructura del suelo en el crecimiento de las plantas.
- 2.4 Clasificación de la estructura.
- 2.5 Génesis de la estructura del suelo.
- 2.6 Factores que afectan la formación de agregados.
- 2.7 Métodos para evaluar la estructura del suelo.
- 2.8 Manejo de la estructura del suelo.

3 LABRANZA

- 3.1 Equipo para labores primarias.
- 3.2 Equipo para labores secundarias.
- 3.3 Efecto de los métodos de preparación de tierras.
- 3.4 Sistematización de la labranza.
- 3.5 Métodos de labranza

4 LABOREO

- 4.1 Introducción.
- 4.2 Antecedentes.
- 4.3 Efecto de los métodos de preparación de las tierras.
 - 4.3.1 Propiedades físicas del suelo
 - 4.3.2 Crecimiento de las raíces
 - 4.3.3 Absorción de agua y nutrimentos de las plantas
- 4.4 Equipo para labores primarias.
- 4.5 Equipo para labores secundarias.

5 PREPARACION DE TIERRAS AGRICOLAS

- 5.1 Objetivos de la preparación.
- 5.2 Operaciones básicas de la preparación del suelo.
- 5.3 Requisitos de aire y agua de los cultivos.
- 5.4 Labranza primaria con arados.
- 5.5 Métodos de aradura.
- 5.6 Labranza secundaria.
- 5.7 Operaciones de cultivo.
- 5.8 Condiciones necesarias para preparación de la tierra.

6 SISTEMAS DE LABRANZA

- 6.1 Introducción.
- 6.2 Generalidades.

- 6.2.1 Clasificación de las labores de labranza o aradura.
- 6.2.2 Fines específicos principales del laboreo.
- 6.3 Objetivos específicos de los diferentes sistemas de labranza.
 - 6.3.1 Labranza cero.
 - 6.3.2 Labranza mínima.
 - 6.3.3 Laboreo convencional.
 - 6.3.4 Cultivo de secano.
 - 6.3.5 Labranza de conservación.
- 6.4 Criterios para practicas de labranza en distintas zonas.
- 6.5 Necesidades del laboreo para diversos cultivos.
- 6.6 Determinación del tiempo de labores.

7 PREDICCIÓN DEL LABOREO SOBRE LOS PROCESOS Y PROPIEDADES FÍSICAS DEL SUELO

- 7.1 Introducción.
- 7.2 Efectos del laboreo sobre las propiedades físicas del suelo.
- 7.3 Ejemplos de predicción de labranza sobre los procesos y propiedades del suelo.
- 7.4 Aplicación de la predicción sobre las propiedades y procesos físicos en el crecimiento de los cultivos.

V. METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

- 1. Clases magisteriales con sesiones audiovisuales.
- 2. Trabajos a estudiantes en tareas y consultas.
- 3. Practicas de campo.
- 4. Sesiones de discusión.

VI. METODO DE EVALUACIÓN

PROCEDIMIENTOS

Dos exámenes parciales	45%
Tareas y practicas	30%
Examen final	25%

TOTAL DEL CURSO:	100%

VII. PRACTICAS DEL CURSO

- 1. Efecto del arado sobre las propiedades físicas del suelo.
- 2. Efecto de la rastra sobre las propiedades físicas del suelo.
- 3. Efecto del cincel sobre las propiedades físicas del suelo.
- 4. Determinación de la capacidad de laboreo.
- 5. Diagnostico del estado estructural del suelo.
- 6. Calibración de implementos.

VIII. BIBLIOGRAFIA

Advances in Agronomy Academic Press U.S.A.

Baver L. D., W. H. Gardner y W.R. Gardner 1980. Física de Suelos. UTHEA. México.

Bustamante B. I. 1984. Métodos de Exploración en Estudios de la Alteración del Ambiente Físico del Suelo por Efecto de la Labranza. U.A.CH. México.

Donahue L. R., Miller R. W. Shicluna C. J. 1981. Introducción a los Suelos y al Crecimiento de las Plantas. Editorial Prentice-Hall Internacional.

Henin S. 1960. Le Profil Cultural Principes de Physique d Sol. Société d Editions d es Ingénieurs Agricoles. France.

Hubbell D.F. 1983 Técnica Agropecuaria Aplicada a Zonas Tropicales . editorial Trillas de México.

Russel 1968. Condiciones del Suelo y Crecimiento de las Plantas Editorial Aguilar, México.

SARH, 1981. Evaluación de la Eficiencia de Cuatro Practicas Mecánicas para Reducir las Perdida de Suelo y Nutrimientos por Erosión Hídrica en Terrenos Agrícolas de Temporal. México.

Shaw R. H., Sivakumar and Virmani. 1970. Research Needs of the Semi-Arid Tropics. ICRISAT. India.

Unger P. W. Vandoren D. M. 1982. Predicting Tillage Effects on Soil Physical Properties and Processes. American Society of Agronomy, Soil Science Society of America U.S.A.

University of Kentucky 1986. No-Till Conference Bulletin 319 U.S.A.

Wells G. S. 1971. La Agricultura Científica. Editorial Trillas. México.

Willey R. W. 1979. International Workshop on Intercropping ICRISAT. India.

IX. FECHA DE ELABORACIÓN: noviembre de 1996

X. FECHA DE ACTUALIZACION: abril de 2006

XI. APROBADO POR LA ACADEMIA DEL DEPARTAMENTO CIENCIAS DEL SUELO EN ABRIL DE 2006.