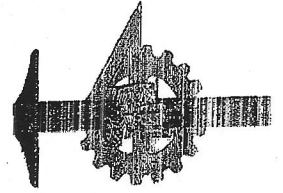


UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO
PROGRAMA ANALITICO



Fecha de elaboración: Julio de 2004
Fecha de actualización:-----

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

NOMBRE DE LA MATERIA: Ingeniería Agrícola I

CLAVE: MAQ-402

DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE: Maquinaria Agrícola

NÚMERO DE HORAS TEORÍA: 3

NÚMERO DE HORAS DE PRÁCTICA: 2

NÚMERO DE CRÉDITOS: 8

CARRERA EN QUE SE IMPARTE: Ingeniero Mecánico Agrícola

PRE-REQUISITO: ninguno

II. OBJETIVO GENERAL:

Proporcionar al alumno los conocimientos básicos de ingeniería aplicados a los sistemas de producción primarios. Proporcionar al alumno metodologías de sistematización y análisis de información de campo para el cálculo de prácticas y pequeñas obras de ingeniería en las parcelas e instalaciones rurales, así como para la selección y operación de sistemas mecanizados.

III. METAS EDUCACIONALES.

1. Que el estudiante conozca los fundamentos de la ingeniería agrícola
2. Conocer y utilizar las metodologías de sistematización y análisis de información de campo para diseñar prácticas y obras pequeñas en la parcela.

IV. TEMARIO

I. INTRODUCCION

- 1.1. Origen y evolución de la Ingeniería Agrícola
- 1.2. Aplicaciones de Ingeniería a Sistemas de Producción Rural
- 1.3. Educación e Investigación en el área de Ingeniería Agrícola en México.

II. APLICACIÓN DE LA INGENIERÍA EN EL MANEJO DE SUELO Y AGUA

- 2.1 Generalidades de la planeación del uso del suelo
- 2.2 Mecánica de la erosión hídrica y prácticas para su control
- 2.3 Planeación y diseño de sistemas de terrazas
- 2.4 Diseño de canales de desagüe con cubierta vegetal
- 2.5 Principios de diseño de bordos y pequeñas represas
- 2.6 Mecánica de la erosión eólica y practicas para su control
- 2.7 Retención y movimiento de agua en el suelo
- 2.8 Principios para el diseño de métodos de aplicación de riego
- 2.9 Drenaje superficial y subterráneo de tierras
- 2.10 Bombas y plantas de bombeo

III. APLICACIÓN DE LA INGENIERÍA EN LA PRODUCCIÓN ANIMAL

- 3.1 Características y desempeño de materiales de construcción
- 3.2 Factores de planeación del medio ambiente para la producción animal
- 3.3 Principios de diseño de Instalaciones ganaderas
- 3.4 Principios de diseño de Instalaciones para el almacenamiento de forrajes
- 3.5 Principios para el manejo y reciclado de productos de desecho y materia orgánica de instalaciones de producción animal
- 3.5 Análisis del desempeño de animales de trabajo

IV. INGENIERÍA EN SISTEMAS MECANIZADOS DE PRODUCCIÓN

- 4.1 Mecanización para la producción dentro de invernaderos
- 4.2 Mecanización aplicada en sistemas forestales
- 4.3 Selección y operación de sistemas de mecanización agrícola

V. PROCEDIMIENTOS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE.

- Presentación con ayudas visuales
- Discusión de temas en clase
- Investigación y presentación por parte de los alumnos de temas relacionados al curso.
- Visitas de observación a instalaciones para la producción primaria
- Trabajos de cálculo de pequeñas obras rurales y sistemas de mecanización

VI. EVALUACIÓN

- 70% Exámenes escritos (tres durante el semestre)
- 10% Tareas de investigación de temas
- 15% Reportes de visitas y de proyectos
- 5% Participación en discusiones

VII. Bibliografía Básica

International Comisión of Agricultural Engineering 1999. CIGR Handbook of agricultural engineering. Volume I: Land and water engineering. H.N. Van Lier (Editor).. ASAE St Joseph Michigan, USA.

International Comisión of Agricultural Engineering 1999. CIGR Handbook of agricultural engineering. Volume II: Animal Production and Aquaculture Engineering. E.H. Bartali, F.W. Wheaton, S.Singh (Editors).. ASAE St Joseph Michigan, USA.

International Comisión of Agricultural Engineering 1999. CIGR Handbook of agricultural engineering. Volume III: Plant Production Engineering. B.A. Stout, B. Cheze (Editors).. ASAE St Joseph Michigan, USA.

Morgan, D. C. F. 1999.