



UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO
DEPARTAMENTO DE MAQUINARIA AGRICOLA

Buenavista, Saltillo, Coahuila
Tel. 844 411 02 24 4 11 03 23

PROGRAMA ANALÍTICO

FECHA DE ELABORACIÓN: FEBRERO /1997

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

NOMBRE DE LA MATERIA: MAQUINARIA PARA SIEMBRA

CLAVE: MAQ-433

DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE: MAQUINARIA AGRÍCOLA

NUMERO DE HORAS TEORIA: 2 (DOS)

NUMERO DE HORAS PRÁCTICA: 4 (CUATRO)

CREDITOS: 8 (OCHO)

CARRERA EN LA QUE SE IMPARTE: ING. MECANICO AGRÍCOLA (OBLIGATORIA)

PRERREQUISITO: MAQ-411 MOTORES Y TRACTORES

OBJETIVO GENERAL:

Al término del curso, los alumnos obtendrán los conocimientos de los principios básicos para: el diseño, rediseño y calibración de la maquinaria e implementos que son utilizados en las labores de siembra.

La realización de todas las actividades para el mantenimiento de los cultivos que son necesarios desde la siembra hasta la cosecha, tales como: fertilización, escarda, aplicación de insecticidas, acaricidas, funguicidas y toda clase de productos químicos utilizados en la producción agrícola.

Aprenderán todas y cada una de las diferentes formas de realizar una siembra, y podrán hacer uso de las máquinas sembradoras, la calibración adecuada y los ajustes correctos para dosificaciones de semillas y fertilizantes.

Obtendrán un amplio conocimiento de la maquinaria de siembra, para evitar pérdidas por la existencia de gran población de plantas, ya que una población raquílica, inadecuada profundidad, alineación no uniforme son problemas que afectan el adecuado desarrollo profesional y llevar a cabo una adecuada administración de cultivos en grandes y pequeñas áreas.

METAS EDUCACIONALES:

- 1.- Calibrar los implementos para una adecuada medición de semilla y fertilizante para la siembra.
- 2.- Conocer la herramienta necesaria para colocar adecuadamente la semilla.
- 3.- Planear las actividades que se llevan a cabo en el desarrollo de los cultivos.
- 4.- Administrar los recursos utilizados en los ciclos de siembra.
- 5.- Analizar los cambios de rediseño para facilitar las actividades, evitando gastos innecesarios y pérdidas económicas-

TEMARIO:

I.- MAQUINARIA PARA SIEMBRA.

- 1.Introducción
- 2.Tipos de sembradoras
- 3.Semillas para siembras
- 4.Semillas buenas para siembra
- 5.Germinación de las semillas
- 6.Desarrollo y zonas de crecimiento de la planta

II.- SEMBRADORAS EN HILERA.

- 1.Tipos de sembradoras para siembra en hileras
- 2.Tamaño de las sembradoras
- 3.Partes de las sembradoras
- 4.Factores para una siembra
- 5.Preparación del suelo y el tractor
- 6.Ajuste de las sembradoras
- 7.Calibración de las sembradoras
- 8.Mantenimiento y seguridad de las sembradoras

III.- SEMBRADORAS MULTIPLES O DE GRANO FINO.

- 1.Sembradoras de grano fino
- 2.Tipos y tamaños de las sembradoras
- 3.Partes de las sembradoras
- 4.Operación de la siembra
- 5.Calibración de las sembradoras
- 6.Almacenamiento y seguridad

IV.- SEMBRADORAS A VOLEO.

- 1.Sembradoras a voleo tipo centrífugo
- 2.Distribuidora de campo
- 3.Sembradoras de pasto

V.- SEMBRADORAS ESPECIALIZADAS.

- 1.Sembradoras de papas
- 2.Tipos de sembradoras de papas
- 3.Partes de las sembradoras de papas
- 4.Siembra de la papa

VI.- SEMBRADORAS PARA HORTALIZAS.

- 1.Tipos de sembradoras para hortalizas
- 2.Descripción de partes de las sembradoras para hortalizas
- 3.Operación de las sembradoras para hortalizas

VII.- TRANSPLANTADORAS.

1. Tipos de transplantadoras
2. Descripción de partes de las transplantadoras
3. Preparación de las transplantadoras

VIII.- CAPACIDAD DE LA MAQUINARIA DE SIEMBRA

1. Introducción
2. capacidad de la maquinaria
3. Factores que afectan la capacidad de la maquinaria en el campo
4. Uso de los nomogramas

PROCEDIMIENTOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

Se utilizará el procedimiento expositivo basado en el uso de diapositivas, acetatos, películas en donde se verán objetivamente todas y cada una de las partes de la maquinaria a estudiar.

Se harán combinaciones usando diferentes procedimientos como: lectura, panel (capítulos 3 y 4), trabajo en equipos y prácticas.

En el tema I participarán en la calibración de sembradoras, fertilizadoras, aspersoras, estercoladoras y aplicadoras de amoníaco.

Lectura en el capítulo referente al manejo de semillas, en las empresas que producen semillas para siembra.

EVALUACIÓN:

- 40% Examen escrito al finalizar cada tema
- 15% Trabajo de investigación de los temas vistos
- 15% Prácticas de taller en la calibración de la maquinaria
- 20% Prácticas de campo en la siembra de cultivos propios del ciclo
- 10% Asistencia y participación a clases teóricas y prácticas

BIBLIOGRAFÍA:

- 1.- Libros FMO (Fundamentos de Operación de Maquinaria) Tomo sembradoras Monterrey N.L. México. Editorial John Deere Edición 1a. 1992.
- 2.- Donnel Hunt, Manual de Maquinaria Agrícola, Rendimiento económico, costos, operación, potencia, selección de equipo. Vol. 1 Editorial Limusa. 1987.
- 3.- Manual de maquinaria agrícola, Rendimiento Económico, Costos, Operaciones, Potencia, Selección de Equipo. Vol. 2 Editorial Limusa 1987.
- 4.- John Deere. (1987) Manejo de Maquinarias. Illinois Deere & Company.
- 5.- (1985) Libro FMO Tomo "Siembra" Illinois & Deere Company.
- 6.- (1986) Libro FMO Tomo "Crop Chemicals" Illinois Deere & Company.
- 7.- Martín Cruz Agustín (1979) Guía de estudio para el curso de Maquinaria Agrícola. Editorial Continental S.A. Décima edición.
- 8.- Stone A. Archie y Gulvin E. Garold. (1980) (1987) Maquinaria Agrícola. Editorial Continental, décima impresión.

- 9.- Soto Molina, Saúl. Introducción al estudio de Maquinaria Agrícola. Editorial Trillas. (1983)
- 10.- Harrison Pearson Smith, Muckle T.B. Shau J.A. Maquinaria Agrícola. Editorial Acribia. Zaragoza, España.
- 11.- S.E.P. "Maquinaria para manejo de cultivos". Área mecánica agrícola # 44. Editorial Trillas S.A. de C.V. Primera edición 1982, 1983, 1985.
- 12.- S.E.P. "Organización de Operaciones Agropecuarias" Área: Administración Rural. Editorial trillas, Reimpresión Mayo 1987.
- 13.- S.E.P. "Labranza Secundaria" Area: Mecánica Agrícola. Editorial Trillas S.A. de C.V. Reimpresión Julio 1987.
- 14.- S.E.P. "Suelos y Fertilización" Área: Suelos y Agua. Editorial Trillas S.A. de C.V. 2ª. Reimpresión Enero 1983.
- 15.- Arimiz. "Pest Control Machinery Catalog" Printed in Japan. Produced by Aoki. 1994.
- 16.- Farm machinery Management. J.I.C.A. Ford the Group Training Course in Agricultural Machinery Management, Text Book. 1990.
- 17.- Fertilizer Distributor and Sending Machinery.
- 18.- J.I.C.A. For the Group Training Course in Agricultural Machinery Management. Text Book 9 "Pest Control" 1992.
- 19.- Luna Montoya, Ramiro. Maquinaria para Siembra, Aplicadores de productos químicos. Apuntes de clase no editados. (1992)
- 20.- Luna Montoya, Ramiro. Maquinaria Agrícola de Aspersión. Apuntes de clase no editados.(1993)

PROGRAMA ELABORADO POR: ING. RAMIRO LUNA MONTOYA.