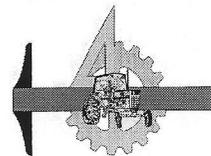


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO
DEPARTAMENTO DE MAQUINARIA AGRÍCOLA

Buenavista, Saltillo, Coahuila, México CP. 25315
Tel. (844) 411 02 23 Fax. (844) 411 02 24



FECHA DE ELABORACIÓN: (08/2001)

FECHA DE ACTUALIZACIÓN: ()

DATOS DE IDENTIFICACIÓN.

NOMBRE DE LA MATERIA: Pruebas y Evaluación de Maquinaria Agrícola agrícola (OPTATIVA)

CLAVE: MAQ-448

DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE: Maquinaria Agrícola

NUMERO DE HORAS DE TEORÍA: 3

NUMERO DE HORAS DE PRACTICA: 2

NUMERO DE CRÉDITOS: 8

CARRERA(S) EN LA(S) QUE SE IMPARTE: Ingeniero Mecánico Agrícola

PREREQUISITO: Motores y tractores, Maq. para mov. tierras, Maq. para prep. suelos, Maquinaria para siembra, Maq. para cosecha

MAQ-411, MAQ-427, MAQ-429, MAQ-433, MAQ-439.

OBJETIVO GENERAL.

- Que el estudiante conozca una metodología de evaluación orientada al desarrollo de tecnología en maquinaria agrícola. Que conozca en teoría y práctica los fundamentos de prueba de maquinaria. Que aprenda a sistematizar y a hacer un análisis detallado y uso de la información derivada de las actividades de prueba y evaluación de maquinaria agrícola, para proponer mejoras a la tecnología.

METAS EDUCACIONALES.

- Conocer la importancia de la actividad de prueba y evaluación
- Conocer los protocolos de prueba y evaluación de maquinaria utilizados en otros países y su impacto en el desarrollo de la tecnología de mecanización
- Conocer el proceso del establecimiento de un laboratorio de pruebas y evaluaciones de maquinaria agrícola
- Conocer en teoría y aplicar en la práctica los protocolos de prueba y evaluación de tractores y equipo agrícola
- Operar y calibrar la instrumentación para la toma de datos y analizar e interpretar los resultados de la actividad de prueba y evaluación

- Planear y ejecutar un programa de pruebas y evaluación de maquinaria agrícola

TEMARIO.

1. Introducción

- 1.1 Factores clave para el desarrollo de la mecanización agrícola.
- 1.2 Necesidades de prueba y evaluación para la estandarización y el mejoramiento de la tecnología de mecanización agrícola.
- 1.3 Actividades de prueba y evaluación de maquinaria en México y otros países.
- 1.4 Desarrollo de códigos para la prueba y evaluación de maquinaria agrícola.

2. Pruebas para maquinaria y equipo agrícola.

- 2.1 Definición y objetivo de las pruebas.
- 2.2 Pruebas obligatorias para tractores.
 - 2.2.1 Protocolos de prueba.
 - 2.2.2 Calibración y manejo de la instrumentación.
- 2.3 Pruebas opcionales para tractores.
- 2.4 Pruebas de laboratorio y taller para implementos.
 - 2.4.1 Protocolos, infraestructura e instrumentación.
- 2.5 Análisis y uso de la información derivada de las actividades de pruebas.

3. Evaluaciones

- 3.1 Definición y objetivos de las evaluaciones de equipo agrícola
- 3.2 Protocolo e instrumentación para la evaluación de implementos de labranza
- 3.3 Protocolo e instrumentación para evaluación de equipo de siembra y fertilización.
- 3.4 Protocolo e instrumentación para la evaluación de equipo para la aplicación de agroquímicos.
- 3.5 Protocolo e instrumentación para evaluación de equipo para cosecha
- 3.6 Protocolo e instrumentación para evaluación de equipo para manejo postcosecha
- 3.7 Protocolo e instrumentación para evaluación de equipo para bombeo
- 3.8 Uso y manejo de la información derivada de las actividades de evaluación

4. Estudio de caso para la aplicación de un protocolo de prueba y evaluación

- 4.1 Preparación del protocolo y calibración de la instrumentación
- 4.2 Toma de datos en laboratorio y campo
- 4.3 Análisis de la información
- 4.4 Elaboración del reporte

PROCEDIMIENTOS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE.

- Presentación oral con ayudas audiovisuales (presentación basada en computadora, video, acetatos y transparencias)
- Discusión dirigida
- Investigación y presentación por parte de los estudiantes de temas relacionados al curso
- Realización de prácticas
- Estudio de caso

EVALUACIÓN.

- Exámenes escritos
- Tareas (investigación de temas)
- participación en discusiones
- Reportes de prácticas
- Asistencia
- Comportamiento individual y en grupo

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Ajiki, K., Nakane, K., Kikuti, Y. N/D. Power thresher. Bio-oriented Technology Research Advancement Institution. Testing and Evaluation Department. Oomiya, Japan.

Ajiki, K., Nakane, K., Kikuti, Y. N/D. Reaper and Combine Harvester. Bio-oriented Technology Research Advancement Institution. Testing and Evaluation Department. Oomiya, Japan.

Comité Estatal de Normalización de la República de Cuba. Maquinarias e implementos Agrícolas. Normas Cubanas:

- Tractores y máquinas agrícolas autopropulsadas NC 19-02-13 (1986)
- Metodología para la evaluación tecnológica-explotativa NC 34-37 (1985)
- Metodología para la evaluación económica NC 34-38 (1985)
- Metodología para la realización del peritaje técnico NC 34-41 (1986)
- Metodología para la determinación de las condiciones de prueba NC34-47 (1987)
- Cultivadoras para el laboreo de cultivos alternos NC 34-49 (1987)
- Asperjadoras y espolvoreadoras NC 34-56 (1987)
- Evaluación energética NC 34-48 (1987)
- Cosechadoras de Hortalizas NC 34-53 (1987)
- Sembradora de granos NC 34-50 (1987)
- Gradas de preparación de suelos NC 34-43 (1986)
- Surcadores NC 34-63 (1988)
- Plantadoras y trasplantadoras NC 34-52 (1987)

Morimoto, K. N/D. Tillage machinery. Bio-oriented Technology Research Advancement Institution. Testing and Evaluation Department. Oomiya, Japan.

OCDE (Organization for Economic Co-Operation and Development). 1988. OCDE Standard codes for the official testing of agricultural tractors. OCDE publications service. PARIS CEDEX. France. 194 p.

RNAM (Regional Network for Agricultural Machinery). 1995. RNAM Test Codes & Procedures for Farm Machinery. Economic and Social Commission for Asia and the Pacific. Second Edition.

Smith, D.W., Sims, B.G. 1990. Manual de procedimientos de prueba y evaluación de implementos agrícolas. (Primera versión: taller de metodologías de evaluación de equipos agrícolas). Programa de cooperación técnica México-Gran Bretaña. INIFAP-AFRC Institute of Engineering Research. 200 p.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Cadena Zapata, M. 1999. Soil workability as a basis for the advice on tillage activities. PhD thesis, Wageningen University, the Netherlands, (144 p) With ref.-With summary in Spanish and Dutch.

Liljedahl, J.B., Carleton, W.M., Turnquist, P.K., Smith, D.W. 1991. Tractores y sus unidades de potencia. (Version traducida de "Tractors and their power units" John Wiley & Sons, Inc.) Primera reimpression 1991 Editorial Limusa, Mexico D.F. 432p

Stevens, G.N. 1982. Equipment testing & evaluation. Compiled by G.N Stevens. Overseas Division. National Institute of Agricultural Engineering. Wrest Park, Silsoe, Bedford, U.K. 137 p

Takahashi, M., Yoshida, T. N/D. Rice trasplanter. Bio-oriented Technology Research Advancement Institution. Testing and Evaluation Department. Oomiya, Japan.

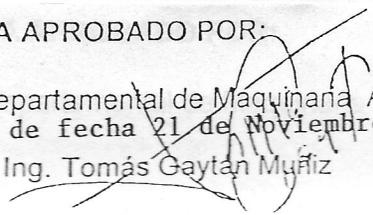
PROGRAMA ELABORADO POR:

Dr. Martin Cadena Zapata

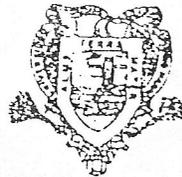


PROGRAMA APROBADO POR:

Academia departamental de Maquinaria Agrícola
Según Acta de fecha 21 de Noviembre del 2001
Presidente: Ing. Tomás Gaytán Muñiz



Universidad Autónoma Agraria
" ANTONIO NARRO "



MAQ. AGRICOLA

PROGRAMA ACTUALIZADO POR: