

Plan 204 Ing.Tec.Agrícola Esp Exp Agropecuarias

Asignatura 18930 HIDRAULICA Y RIEGOS

Grupo 1

Presentación

Conocer y diseñar instalaciones de riego por aspersión, goteo, autopulsados. Instalaciones de bombeo. Sondeos y captación de aguas.

Programa Básico

PROGRAMA DE TEORÍA:

PARTE 1: TRACTOR Y MOTOR

Tema 1. Generalidades del tractor

Tema 2. Partes del motor

Tema 3. Fundamentos del motor diesel. Motor de cuatro tiempos. Motor de dos tiempos. Curvas de potencia y consumo. Par Motor.

Tema 4. Distribución

Tema 5. El Aire en la Admisión

Tema 6. Sistemas de alimentación. Fundamentos. Bomba de inyección. Inyector y sistemas de inyección.

Tema 7. Sistema de Refrigeración. Fundamentos. Refrigeración por agua. Refrigeración por aire.

Tema 8. Aceites y lubricantes

Tema 9. Sistema de engrase

Tema 10. Nociones de electricidad. Sistemas de acumulación y producción de energía eléctrica. Instalación eléctrica básica de un tractor

Tema 11.. Motor de arranque. Sistemas de arranque

Tema 12. Embrague. Caja de cambios manual y automática. Diferencial y reducción final. Ruedas. Freno.

Tema 13. Tracción a las cuatro ruedas. Dirección. Tractor de cadenas

Tema 14. Toma de fuerza

Tema 15. Elementos soporte del tractor. Lastrado y variación de vía.

Tema 16.Sistema hidráulico

Tema 17. Mantenimiento, Conservación y manejo del tractor. Normas de conducción y seguridad en el manejo del tractor.

PARTE 2: LAS MAQUINAS EN LA EXPLOTACION AGRICOLA

Tema 1. Principios de mecanización. Clasificación General de la maquinaria

Tema 2. Maquinaria para laboreo. Objetivos del laboreo del suelo

Tema 3. Arados de vertedera. Tipos, elementos, dispositivos de seguridad. Formas especiales. Regulaciones y rendimientos.

Tema 4 Arados de disco. Características, elementos de trabajo. Regulaciones. Rendimientos

Tema 5. Fresadoras.. Energía consumida. Cavadoras. Componentes, regulaciones y rendimientos

Tema 6. Aperos para labores complementarias. Cultivadores, rastras, rodillos etc.. Componentes, regulaciones y rendimientos

Tema 7.Equipos para laboreo reducido.. Aperos combinados. Componentes, regulaciones y rendimientos

Tema 8. Abonadoras para fertilizante sólido y líquido. Componentes, regulaciones y rendimientos..

Tema 9. Equipos para manejo de estiércol. Componentes, regulaciones y rendimientos.

Tema 10. Sembradoras. Componentes y rendimientos

Tema 11. Aperos especiales para labores de cultivo. Acaballadoras, escarda, binadores, lanzallamas, aclaradoras, etc. Componentes, regulaciones y rendimientos

Tema 12. Maquinaria para la protección de las plantas.. Pulverizadores, atomizadores, pulverizadores centrífugos, espolvoreadores, microgranulos, desinfección de semillas, tratamientos aéreos. Componentes, regulaciones y rendimientos.

Tema 13. Segadoras, henificadoras, picadoras de forraje y ensiladoras. Componentes, regulaciones y rendimientos

Tema 14. Empacadoras y empastilladoras. Componentes, regulaciones y rendimientos

Tema 15. Maquinaria para la recolección. Tipos, componentes, regulaciones y rendimientos

Tema 16.Maquinaria para carga, transporte y conservación de productos. Componentes, regulaciones y rendimientos

PROGRAMA DE PRÁCTICAS:

Práctica 1. Identificación de maquinaria, elementos y características constructivas de las maquinas de la Escuela y cedidas por concesionarios.

Práctica 2. Manejo del tractor, Mantenimiento y lastrado.

Práctica 3. Pulverizador hidráulico. Tamaño de gota, mantenimiento regulación y estudio de rendimientos..

Objetivos

- Conocimientos de electrotecnia, motores y máquinas, y cálculo de estructuras y construcciones. - Conocer en profundidad los distintos sistemas de riego, equipos de bombeo y sistemas de distribución del agua. - Diseño completo de instalaciones de riego. Estudio del problema, posibilidades de actuación y solución final a adoptar, con dimensionamiento y estructuración global y presupuestaria del sistema elegido.

Programa de Teoría

I. Conceptos de electrotecnia, motores y máquinas, cálculo de estructuras. II. Hidráulica. III. Sistema de riego a manta. IV. Sistema de riego por aspersión y sistema pivot. V. Sistemas de riego localizado: goteo, microaspersión. VI. Equipos de bombeo. VII. Perforaciones. VIII. Redes de distribución cerradas y abiertas.

Programa Práctico

Diseño de instalacion de riego por aspersion
Diseño de instalacion de riego por goteo
Estudio de necesidades de agua de explotacion.

Evaluación

EVALUACIÓN: Examen final teórico y práctico.

Bibliografía

* TARJUELO MARTÍN, J.M.: "El riego por aspersión y su tecnología". Mundi-Prensa. 1995. * SERRANO, J.A.: "Automatización de redes de riego". U.P. Valencia. 1994. * RODRIGO LÓPEZ, J. et al.: "Riego Localizado". Mundi-Prensa MAPA. 1993. * GÓMEZ POMPA, P.: "Instalaciones de bombeo para riego y otros usos". Ed. Agrícola Española, S.A. 1997.