

Profesorado:

D. Julio Lombardero Rey

D. Vicente Vinssac Gil

Madrid, Octubre 2005

Tipo: Obligatoria

Créditos: 6

Cuatrimestre: 4º

Profesorado: D. Julio Lombardero Rey

D. Vicente Vinssac Gil

OBJETIVOS

Los objetivos generales que se propone esta asignatura son los siguiente:

- Conocer los factores que intervienen la selección y programación de equipos y maquinas agrícolas.
- Establecer criterios para la selección de equipos y maquinas agrícolas, aplicarlos y evaluar resultados.
- Establecer los factores que intervienen en el consumo energético de equipos y maquinas agrícolas y aplicarlos eficientemente.
- Conocer las normas básicas de seguridad y salud en el trabajo.

PROGRAMA DE MECANIZACIÓN AGRARIA

PARTE 1ª MECANIZACIÓN AGRARIA (5h T. y 3h P.)

Tema 1 La maquinaria en la empresa agropecuaria. Importancia. Clasificación de la maquinaria. Administración de la maquinaria. Uso anual y producción.

Tema 2 Capacidad de trabajo. Capacidad de máquinas móviles continuas. Cálculo de la capacidad de trabajo. Ancho de trabajo. Velocidad de trabajo. Coeficiente de tiempo efectivo. Capacidad máxima. Capacidad de elementos de transporte. Coeficiente de ocupación.

Tema 3 Tamaño. Tiempo operativo. Máquinas en general. Capacidad de máquinas móviles continuas y otros ejemplos.

PARTE 2ª COSTES DE LA MAQUINARIA AGRÍCOLA (19h T. y 13h P.)

Tema 4 El coste operativo de la maquinaria. Concepto de coste y clasificación. Coste fijo y coste variable. Coste directo y coste indirecto. El coste operativo real.

Tema 5 Los gastos en costes operativos estimativos. Alojamiento. Seguros e Impuestos. Gastos de conservación y reparaciones. Gastos en combustibles. Mano de obra. Cargas sociales.

Tema 6 Amortizaciones. La depreciación de la maquinaria. Amortización. Duración. Cálculo de la amortización. Intereses.

Tema 7 Cálculo del coste operativo estimativo. Coste operativo de una máquina. Coste de una labor. Coste operativo de equipos. El cálculo de costes y la inflación.

Tema 8 Coste operativo en función de la producción de la maquinaria. Coste medio y producción. Composición del coste operativo. Limitación impuesta por el tiempo disponible.

Tema 9 Elección entre dos alternativas. Punto de indiferencia o umbral de rentabilidad. Aplicaciones.

Tema10 Elección entre equipo propio o contratado. Influencia de la capacidad de trabajo. Limitaciones.

Tema 11 Coste operativo en función del tamaño de la máquina. Introducción. Tiempo disponible. Concepto. Cálculo del tiempo disponible. Tamaño mínimo y tamaño máximo de una máquina.

Tema 12 Coste del tiempo. Coste de las pérdidas de tiempo. Coste de las demoras.

Tema 13 Capacidad óptima de una máquina. Introducción. Coste anual dependiente de la capacidad. Coste horario dependiente de la capacidad. Coste horario independiente de la capacidad. Modelo de producción anual fija. Modelo de uso anual fijo.

Tema 14 Tamaño óptimo. Relación entre tamaño óptimo y capacidad óptima. Tamaño óptimo de máquinas móviles continuas. Tamaño óptimo de máquinas móviles discontinuas. Tamaño óptimo de máquinas estacionarias.

PARTE 3ª CONSUMO DE ENERGÍA EN LAS LABORES AGRÍCOLAS (9h T. y 6h P.)

Consumo de Energía

Tema 15 Conjunto tractor-apero. Requerimiento de potencia de las labores. Prestaciones del tractor.

Tema 16 Balance de potencia en el conjunto tractor-apero. Administración de la potencia.

Tema 17 Consumo de combustible: determinación teórica y práctica.

Adaptaciones del tractor

Tema 18 Velocidad de trabajo. Selección de Marcha.

Tema 19 Peso optimo del tractor en trabajos de tracción. Lastre.

Tema 20 Sistemas automáticos para mejorar la eficiencia de tracción: bloqueo del diferencial, tracción total, control automático de de carga.

Tema 21 Trabajos con la Toma de Fuerza. Tomas de fuerza económicas.

PARTE 4ª SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (3,5h T. y 1,5h P.)

Tema 22 Concepto básico sobre seguridad y salud en el trabajo. Prevención de riesgos laborales en la Empresa. Seguridad en los Centros de trabajo

Tema 23. Higiene Industrial: Conceptos generales.

Tema 24. Ergonomía en el trabajo

Tema 25. Evaluación de riesgos laborales en máquinas agrícolas.

EVALUACIÓN

Método: examen escrito.

Contenido: preguntas objetivas de corto desarrollo y problemas.

Exámenes: cada convocatoria comprende dos ejercicios con las siguientes características:

Materia duración (aprox.) Peso (*)

Ejercicio 1 Parte 1ª, 2ª y 4ª 1:30 -2:00 h. 70%

Ejercicio 2 Parte 3ª del programa 45:00 m. 30%

(*) % en la nota final

La evaluación positiva de los ejercicios en la convocatoria de Junio es válida para la convocatoria de septiembre.

BIBLIOGRAFIA

Frank, R. *Costes y administración de maquinaria agrícola* . Ed. Hemisferio Sur. Argentina.

Hut, D. *Maquinaria agrícola* . Ed. Limusa. Mexico

Ortiz Cañabate, J. *Técnica de la mecanización agraria* . Ed. Mundi Prensa. Madrid

Solo tractor . Ed Laboreo S.A. Madrid

Gracia, C. *Introducción a la mecanización agraria* . Ed. Universidad Politécnica de Valencia