
Curso:	2005/2006
Asignatura:	MECANIZACIÓN AGRARIA
Estudios:	Ingeniero Agrónomo
Código:	06021109
Ciclo:	2º
Curso:	4º
Cuatrimestre:	Segundo
Carácter:	Troncal
Créditos teóricos:	3
Créditos prácticos:	1.5
Área:	Ingeniería Agroforestal
Departamento:	Ingeniería Rural
Descriptores:	Mecanización agraria. Dinámica del tractor. Interacción suelo-máquina. Maquinaria de recolección. Costes y selección de la maquinaria.

Objetivo de la asignatura

El objetivo de la asignatura es que los alumnos profundicen en el conocimiento de las distintas máquinas agrícolas, su diseño y regulaciones, así como en los costes y selección de las mismas. Por otro lado se presta especial atención al tractor agrícola, su dinámica, balance energético e interacción con el suelo.

Temario de Teoría

1. Introducción al estudio de las máquinas agrícolas.
2. Propiedades mecánicas del suelo y del neumático referidas a la rodadura. Leyes de Lenz y Coulomb.
3. Estática y dinámica del tractor. Determinación de su eficiencia energética.
4. Aperos de labranza y para labores de cultivo.
5. Abonadoras y equipos para el manejo del estiércol.
6. Sembradoras.
7. Máquinas plantadoras y trasplantadoras.
8. Maquinaria de tratamientos.
9. Segadoras y henificadoras.
10. Picadoras de forraje, ensiladoras y empacadoras.
11. Recolección de cereales y otros granos.
12. Recolección del algodón.
13. Maquinaria para la recolección de tubérculos.
14. Maquinaria para la recolección y posrecolección de frutas y verduras.
15. Costes y selección de maquinaria.

Temario de prácticas

1. Neumáticos agrícolas. Cálculo de la deflexión y superficie de apoyo.

2. Determinar el centro de gravedad de un tractor y la pendiente de vuelco mediante un ensayo con maqueta a escala 1/25.
3. Determinar el régimen óptimo de funcionamiento de un motor a partir de los resultados de un ensayo al freno.
4. Dimensionado de aperos utilizados con los tractores.
5. Cálculo de dosis mediante ensayo en maquinaria para abonado, tratamientos y recolección.
6. Factores de diseño de máquinas cosechadoras.
7. Balance de potencias en un tractor considerando la influencia del suelo (Leyes de Lenz y Coulomb).

Bibliografía básica

Gil Sierra J., 1998.- *Elementos hidráulicos en los tractores y las máquinas agrícolas*. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid.

Gracia C. y Palau E., 1983.- *Mecanización de los cultivos hortícolas*. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid.

Gracia C. y Val L., 1999.- *Mecanización de la distribución de productos fitosanitarios*. Escuela Politécnica de Valencia. Servicio de Publicaciones.

Laguna A., 1997.- *Maquinaria agrícola. Constitución, funcionamiento, regulaciones y cuidados*. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid.

Linares P., 1996.- *Teoría de la tracción en tractores agrícolas*. Universidad Politécnica de Madrid. Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos. Madrid.

Ortiz-Cañavate J., 2003.- *Las máquinas agrícolas y su aplicación*. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid.

Ortiz-Cañavate J., 2005.- *Tractores. Técnica y seguridad*. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid.

Ortiz-Cañavate J. y Hernanz J.L., 1989.- *Técnica de la mecanización agraria*. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid.

Sánchez-Girón Renedo, V., 1996.- *Dinámica y mecánica de suelos*. Ediciones Agrotécnicas, S.L. Madrid.

Evaluación

La asignatura se evalúa a partir del examen final, el cual consta de dos partes. La primera está formada por cuestiones cortas de teoría/práctica, y representa entre el 30 y el 40% de la nota final del examen. La segunda está formada por uno o varios problemas, y contribuye entre el 60 y el 70% a la nota final del examen.