

UNIVERSIDAD DEL TOLIMA
FACULTAD DE INGENIERIA AGRONOMICA
PROGRAMA DE INGENIERIA AGRONOMICA
CONTENIDO TEMATICO DEL PLAN CURRICULAR
MECANIZACION AGRICOLA

I. IDENTIFICACION DE LA ASIGNATURA

Nombre:	Mecanización Agrícola
Código:	0301065
Departamento:	Producción y Sanidad Vegetal
Campo de formación:	Profesional
Prerrequisito:	Haber cursado todas las asignaturas de I a VI Nivel
Intensidad Horaria:	5 horas T/P
Semestre:	VII

II. OBJETIVOS GENERALES

- Introducir a los estudiantes en la teoría y en la práctica de los postulados básicos de la maquinaria agrícola.
- Contribuir al conocimiento claro y preciso de los aspectos más generales de la maquinaria agrícola.
- Describir en forma integral los parámetros que afectan las fases de utilización de maquinaria agrícola en la producción de cultivos.
- Contribuir para que los estudiantes aprecien las proyecciones de la maquinaria en el desarrollo agrícola del país y pueden participar activamente en este proceso.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Evaluar la evolución de la maquinaria agrícola y la situación real de la misma en Colombia. Detectar los principios mecánicos que rigen el funcionamiento de los motores.
- Identificar las piezas que conforman un motor de combustión interna y explicar su funcionamiento.
- Evaluar la importancia de la labranza primaria en la producción de cultivos, explicar las graduaciones, características de los implementos utilizados y su correcto manejo.
- Valorar la importancia de la labranza secundaria en la producción de cultivos, explicar las graduaciones, características de los implementos utilizados y su correcto manejo.
- Estimar la importancia de la utilización de equipos sembradores y de implementos para cultivar y de equipos para la aplicación de agroquímicos en la producción de cultivos, explicar las calibraciones y graduaciones características de los mismos y su correcto manejo.

- Explicar la importancia de la mecanización en fase de recolección de la producción de cultivos y su incidencia en los costos, explicar las graduaciones de equipos para recolección y su correcto manejo.
- Valorar la importancia de la selección de maquinaria en las explotaciones agrícolas, describir el proceso de selección de maquinaria agrícola.
- Evaluar la importancia de los costos de operación de maquinaria en explotaciones agrícolas y su incidencia en el margen de utilidad, describir el proceso de estimación de los costos de operación de maquinaria agrícola.

III. ENUNCIACION DE UNIDADES, MODULOS O CAPITULOS QUE CONTIENE LA ASIGNATURA

UNIDAD I

EVOLUCION DE LA MAQUINARIA AGRICOLA Y PRINCIPIOS MECANICOS BASICOS

- Reseña cronológica sobre progresos logrados en el diseño de maquinaria agrícola.
- El tractor de la actualidad
- Breve historia de la mecanización en Colombia y su estado actual
- Principios mecánicos básicos

UNIDAD II

COMPONENTES DE LOS SISTEMAS DE UN TRACTOR Y SU FUNCIONAMIENTO

- Motor de combustión interna
- Sistemas de alimentación, eléctrico y enfriamiento
- Sistemas de lubricación, transmisión e hidráulica
- Sistema de freno, dirección y rodamiento

UNIDAD III

LABRANZA PRIMARIA

- Sistemas de labranza
- Factores que condicionan la pre-labranza
- Factores que condicionan la labranza primaria
- Implementar utilizados. Uso y graduación
- Sistemas de arada

UNIDAD IV

LABRANZA SECUNDARIA

- Factores que condicionan la labranza secundaria
- Implementos utilizados. Uso y graduación
- Sistemas de rastrillada

UNIDAD V

PRACTICAS CULTURALES

- Equipo para siembra, uso y calibración
- Implementos para labores del cultivo, uso y graduación
- Sistemas de cultivadas
- Equipos para aplicación terrestre de agroquímicos. Uso y calibración

UNIDAD VI

RECOLECCION DE CULTIVOS

- Equipos para recolección de cosechas, uso y graduación
- Factores que afectan la eficiencia de la cosecha

UNIDAD VII

SELECCIÓN DE MAQUINARIA AGRICOLA

- Proceso de selección de Maquinaria Agrícola

UNIDAD VIII

COSTOS DE FUNDAMENTACION DE MAQUINARIA AGRICOLA

- Procesos de estimación de costos de operación de maquinaria agrícola

IV METODOLOGIA

- Clase magistral
- Taller
- Trabajo individual
- Practica de campo
- Ejercicios

V BIBLIOGRAFIA

ALVES DA SILVA, N. Manual de motomecanizacão. Ministerios de Agricultura Rios de Janeiro, 1965. 289p.

BARGER, E. L. et. Al. Tractor and Their power units. Second ed. John Wiley & Sons, New York, 1973. 524p.

BRADOCK, T. H. Tractores y maquinas agrícolas. José Montozó editor. Barcelona, 1970. 542p.

DAVIES, C. Maquinaria agrícola. Editorial Aguilar, Madrid, 1966. 271p.

JOHN DEERE. Fundamentos de funcionamiento de maquinaria agrícola. Tractores moline, Illinois, 1982. 291p.

JOHN DEERE. The operation, care and repair of farm Machinery. Twenty-second ed. Moline, Illinois, 1974. 250p.

SERVICIOS SHELL PARA EL AGRICULTOR. Implementos agrícolas uso y graduación cagua, Venezuela, 1970. 71p.

SERVICIOS SHELL PARA EL AGRICULTOR. Selección y costos de maquinaria agrícola, Cagua, Venezuela, 1972. 102p.