



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
DECANATO DE ENSINO DE GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE ASSUNTOS ACADÊMICOS E REGISTRO GERAL
DIVISÃO DE REGISTROS ACADÊMICOS
PROGRAMA ANALÍTICO

DISCIPLINA

CÓDIGO: IT 154 CRÉDITOS: 03 (2T-1P)	MOTORES E TRATORES Cada Crédito corresponde a 15h/ aula
---	--

INSTITUTO DE TECNOLOGIA

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

OBJETIVO DA DISCIPLINA:

Preparar os profissionais das Ciências Agrárias a lidar com os motores e tratores agrícolas. Fornecer condições para que estes profissionais orientem e decidam sobre a adequação de sua utilização além de garantirem a manutenção adequada destas máquinas.

EMENTA:

Introdução ao estudo da Mecanização Agrícola. Princípios de funcionamento dos motores de combustão interna. Ciclos de funcionamento. Principais componentes dos motores. Sistemas dos motores - alimentação, elétrico, resfriamento e lubrificação. Sistema de transmissão dos tratores agrícolas. Relação solo/elemento de tração. Equilíbrio de forças nos tratores agrícolas - estabilidade. Estimativa de potências. Dimensionamento das necessidades de tração. Estudo ergonômico das máquinas agrícolas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Introdução ao estudo da Mecanização Agrícola:
 - 1.1. Evolução histórica da Agricultura e da Mecanização.
 - 1.2. Política Agrícola e Mecanização.
2. Princípios de funcionamento dos motores de combustão interna:
 - 2.1. Princípios Termodinâmicos.
 - 2.2. Transferência de movimentos.
3. Ciclos de funcionamento dos motores de combustão interna:
 - 3.1. Motores de ciclo de quatro tempos.
 - 3.1.1. Motores de Ignição por centelha elétrica - Ciclo Otto.
 - 3.1.1. Motores de Ignição por compressão - Ciclo Diesel.
 - 3.2. Motores de ciclo de dois tempos.
4. Principais componentes dos motores.
5. Sistemas dos motores:
 - 5.1. Sistema de alimentação:
 - 5.1.1. Ciclo Otto.
 - 5.1.2. Ciclo Diesel.

- 5.2. Sistema elétrico.
- 5.3. Sistema de resfriamento.
- 5.4. Sistema de lubrificação.

- 6. Sistema de transmissão dos tratores agrícolas.
- 7. Relação solo/elemento de tração - Mecânica do solo.
- 8. Equilíbrio de forças nos tratores agrícolas:
 - 8.1. Estabilidade em tração.
 - 8.2. Estabilidade em declive.
- 9. Estimativa de potências nos tratores agrícolas.
- 10. Dimensionamento das necessidades de tração.
- 11. Estudo ergonômico das máquinas agrícolas.

BIBLIOGRAFIA:

MIALHE, L.G. Máquinas Motoras na Agricultura. E.P.U., 1980.

BARGER, E.L.; LILJEDAHN, J.B.; CARLETON, W.M.; MCKIBBEN, E.G. Tratores e seus motores. USAID, 1966.