



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 116 CRÉDITOS: 04 (2T-2P)	MÁQUINAS E MOTORES 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 tratores, máquinas agrícolas. Fornecer condições para que estes profissionais orientem e decidam sobre a adequação de sua utilização além de garantirem a manutenção adequada destas máquinas visando o seu melhor aproveitamento na produção agrícola, considerando aspectos como produtividade e conservação dos recursos naturais.

EMENTA:

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. Sistema de transmissão dos tratores agrícolas. Problemas de tração e estabilidade dos tratores agrícolas. Máquinas para preparo inicial do terreno. Preparo periódico do solo-métodos e características das máquinas e implementos. Preparo convencional e alternativo. Máquinas para implantação das culturas. Correção do solo e tratos culturais. Tratamento fitossanitário. Máquinas para colheita. Dimensionamento das necessidades de maquinário. Planejamento das operações de campo.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Introdução ao estudo da Mecanização Agrícola:
 - 1.1. Evolução histórica da agricultura e 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 de Otto;
 - 3.1.2. 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 e problemas de tração.
8. Equilíbrio de forças nos tratores agrícolas:
 - 8.1. estabilidade em tração;
 - 8.2. estabilidade em declive.
9. Preparo inicial do terreno:
 - 9.1. máquinas para tombamento;
 - 9.2. máquinas para destocamento;
 - 9.3. máquinas para limpeza e acabamento.
- 10-Preparo periódico do solo
 - 10.1. preparo convencional:
 - 10.1.1. aradura.
 - 10.1.1.1. arados de aivecas.
 - 10.1.1.2. arados de discos.
 - 10.1.2. gradagem.
 - 10.2. preparo alternativo do solo.
- 11-Implantação das culturas:
 - 11.1. semeadoras;
 - 11.2. plantadoras;
 - 11.3. transplantadoras.
- 12-manutenção da cultura:
 - 12.1. correção do solo;
 - 12.2. tratos culturais-capina.
- 13-Tratamento fitossanitário.
- 14-Máquinas para colheita.
- 15-Dimensionamento das necessidades de maquinário.
- 16-Planejamento das operações de campo.

BIBLIOGRAFIA:

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

BARGER, E.L.; LILJEDAHL, J.B.; CARLETEON, W.M.; MCKIBBEN, E.G. **Tratores e seus motores**. USAID, 1966.