



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

| | |
|--|-------------------------------|
| DISCIPLINA: Máquinas e Mecanização | |
| Vigência: a partir de 2021/1 | Período letivo: 4º ano |
| Carga horária total: 60 h | Código: AGRO.50 |
| Ementa: Definição dos materiais para construção mecânica e mecanismos. Estudo dos conceitos em máquinas elétricas, com ênfase em geradores de energia elétrica, motores de corrente contínua e alternada, monofásicos e trifásicos. Estudo sobre máquinas térmicas, buscando a compreensão sobre motores ciclo Otto e ciclo Diesel. Estudo das máquinas e Implementos agrícolas mais utilizados nos sistemas de produção agropecuários regionais. | |

Conteúdos

UNIDADE I – Tecnologia dos Materiais

- 1.1. Materiais Metálicos Ferrosos
- 1.2. Materiais Metálicos Não-Ferrosos
- 1.3. Materiais Não Metálicos
- 1.4. Fundamentos de Resistência dos Materiais

UNIDADE II – Mecanismos

- 2.1. Máquinas Simples
- 2.2. Elementos Orgânicos de Máquinas
- 2.3. Transmissão de Movimento
- 2.4. Transformação do Movimento

UNIDADE III – Máquinas Elétricas

- 3.1. Conversão eletromagnética de energia
- 3.2. Força eletromagnética
- 3.3. Motores de corrente contínua
- 3.4. Motores de corrente alternada
- 3.5. Dimensionamento e manutenção de motores elétricos

UNIDADE IV – Máquinas Térmicas

- 4.1. Motores de combustão interna
 - 4.1.1. Motores ciclo Otto
 - 4.1.2. Motores ciclo Diesel
- 4.2. Manutenção de motores de combustão interna

UNIDADE V – Máquinas e Implementos agrícolas

- 5.1. Partes fundamentais, regulagens, manutenção e operação de tratores agrícolas
- 5.2. Partes fundamentais, regulagens, manutenção e operação de subsoladores e escarificadores
- 5.3. Partes fundamentais, regulagens, manutenção e operação de arados de aiveca e arados de disco
- 5.4. Partes fundamentais, regulagens, manutenção e operação de grades agrícolas
- 5.5. Partes fundamentais, regulagens e manutenção de máquinas e implementos de semeadura, plantio e transplante
- 5.6. Partes fundamentais, regulagens e manutenção de máquinas e implementos utilizados para a colheita

Bibliografia básica

BOULANGER, P.; ADAM, B. **Motores Diesel**. São Paulo: Hemus, 1988.

KOSOW, I. L. **Máquinas Elétricas e Transformadores**. 7. ed. Rio de Janeiro: Globo, 1987.

MACHADO, A. L. T. *et al.* **Máquinas para preparo do solo, semeadura, adubação e tratamentos culturais**. Pelotas: Editora Universitária, 1996.

REIS, A. V. dos. *et al.* **Motores, Tratores, Combustíveis e Lubrificantes**. Pelotas: Editora Universitária, 1999.

Bibliografia complementar

GALETI, P. A. **Mecanização agrícola: preparo do solo**. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1988. 220 p.

MACHADO, Antônio Lilles Tavares *et al.* **Máquinas Auxiliares para Silagem e Fenação**. Pelotas: Editora Universitária, 2005.

MIALHE, L. G. **Máquinas Motoras na Agricultura**. São Paulo: EPU, 1980.

SEYMOUR, J. **Guia Prático da Autosuficiência**. 6. ed. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2011.

WYLEN, G. J. V.; SONNTAG, R. E. **Fundamentos da Termodinâmica Clássica**. 3. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1993.