



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
RIO GRANDE DO SUL
Campus Sertão

Rodovia RS 135, Km 25 | Distrito Eng. Luiz Englert |
Caixa Postal 21 | Fone/fax: (54)3345-8008
CEP 99170.000 | SERTÃO - RS | Home-page:
www.sertao.ifrs.edu.br
Criado pela Lei nº 11.892 de 29 de dezembro de 2008.

Curso: Agronomia

Turma: 2018

Componente Curricular: Tratores Agrícolas

Período: 3º

Ano/Semestre: 2019/1

Carga horária: 40

Professor: David Peres da Rosa

PLANO DE ENSINO

1. EMENTA

Princípios de funcionamento de motores de combustão interna e seus constituintes; Sistema de alimentação, arrefecimento e lubrificação; Combustíveis e lubrificantes; Mecanismos de transmissão; Condições de equilíbrio e transferência de peso de tratores; Tipos e constituintes dos Pneus; Manutenção e gerenciamento de tratores; Operação e cuidados com tratores agrícolas;

2. JUSTIFICATIVA

O gerenciamento do sistema motomecanizado é um dos principais trabalhos realizados numa propriedade rural. Neste contexto, o Eng. Agrônomo possui um papel importante nesta execução. A implantação e a manutenção da lavoura exigem um gama de maquinários que demandam conhecimento para o seu uso. Neste intuito, o objetivo da disciplina é capacitar o aluno no conhecimento dos mecanismos e sistemas envolvidos no trator agrícola, sabendo operacionalizá-lo e gerenciá-lo de forma eficiente, econômica e racional, realizando atividades que melhorem sua vida útil.

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

Capacitar o estudante o conhecimento do funcionamento dos motores de combustão interna e seus constituintes, bem como, a execução da manutenção e operação de tratores, utilizando aspectos de segurança.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Capacitar o entendimento do ciclo dos motores de combustão interna dos motores dois tempos e quatro tempo;
- Conhecer e entender sobre os sistemas de lubrificação e engraxamento do trator e seus mecanismos;
- Conhecer e entender sobre os sistemas de alimentação de diesel e de ar do trator e seus mecanismos;
- Capacitar a realizar as manutenções nos constituintes do trator;
- Conhecer os pictogramas de segurança e manutenção, e bem como, aspectos de ergonomia.
- Capacitar o uso de parâmetros de eficiência do trator;
- Capacitar à escolha de pneus mais eficientes;
- Operacionalizar o trator levando os aspectos de segurança.

4. CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

ITEM	CONTEÚDO
1	Histórico dos tratores agrícolas
1.1	Evolução dos tratores
1.2	Empresas nacionais

1.3	Empresas internacionais
1.4	Índice de mecanização
2	Motores de combustão interna de 2 e 4 tempos
2.1	Constituintes fixos e móveis
2.2	Conceitos básicos
2.2	Curva de funcionamento de motor a diesel
2.3	Ciclos teóricos de funcionamento de motores
2.4	Motor de quatro tempo ciclo Otto
2.5	Motor de quatro tempo ciclo Diesel
2.6	Motor de dois tempos a gasolina
2.7	Motor de dois tempos a diesel
2.8	Sistemas de arrefecimento
2.9	Tipos, componentes, funcionamento e manutenção
2.10	Sistemas de alimentação de ar e diesel
2.11	Tipos, componentes, funcionamento e manutenção
2.12	Sistemas de lubrificação
2.13	Tipos, componentes, funcionamento e manutenção
2.14	Motor de partida
2.15	Sistema de transmissão
3	Normas de segurança e ergonomia
3.1	Leis envoltas em segurança
3.2	Classificação dos acidentes
3.3	Pictogramas
3.4	Aspectos ergonômicos
3.5	Pontos de risco em máquinas e implementos agrícolas
4	Pneus, Preparação, eficiência e rendimento do trator
4.1	Tipo de pneu
4.1.1	Características
4.1.2	Capacidades
4.2	Índice de antecipação
4.3	Índice de patinagem
4.4	Lastragem do trator
5	Operação com tratores agrícolas
5.1	Painel de instrumentos
5.2	Condução com trator
5.3	Condução com trator + carreta agrícola
6	Estabilidade de tratores agrícolas
7	Gerenciamento de tratores
7.1	Mecânica e galpão de máquinas
7.2	Como gerenciar

5. METODOLOGIA

A disciplina terá aulas de forma expositiva e dinâmica, retomando o assunto das aulas passadas através de questionamentos e, bem como, discutindo assuntos da atualidade, estimulando a participação do acadêmico (a) na aula e, colocando os seus conhecimentos e suas dúvidas através de dinâmicas de grupo.

As aulas serão na sala de aula, no laboratório de mecânica e no campo, conforme a demanda do conteúdo, buscando sempre aliar a teoria com a prática.

Trabalhos de grupo de 3 ou 4 acadêmicos (as) serão realizados de acordo com o conteúdo, buscando aliar a teoria com a prática e, desenvolver espírito de trabalho em equipe.

6. AVALIAÇÃO E ESTUDOS RECUPERAÇÃO

6.1 Avaliações

Avaliação	Tipo/Forma	Percentual na Nota Semestral
1ª	Prova escrita com 60% de questões de múltipla escolha, e 40% descritivas.	30%

3ª	Prova escrita com 60% de questões de múltipla escolha, e 40% descritivas.	30%
4ª	Trabalhos	20%
5ª	Quis	20%

6.2 – Instruções gerais

As notas das avaliações escritas serão publicadas sempre na página da disciplina (<http://www.nesma.com>) e no sistema acadêmico da instituição.

Trabalhos com cópia fiel a fonte sem a devida citação e/ou, cópia integral de toda uma página ou livro, a nota será zero, bem como cópia de trabalhos de outro colega, a nota será zero tanto ao que fez a cópia, como o que cedeu o mesmo, exceto para casos onde houver roubo do trabalho.

Os trabalhos devem ser entregues sempre via e-mail david.darosa@sertao.ifrs.edu.br, seguindo as normas de escrita de trabalhos disponível pelo professor, e entregues até a meia noite da data marcada, após este horário, será reduzida 1 ponto por dia a nota.

As avaliações descritas a cima, bem como, o seu peso, poderão ser alterados conforme a necessidade da disciplina.

6.3 –Recuperação Paralela

Para aqueles acadêmicos (as) que possuem uma maior dificuldade de aprendizagem, será oferecida aulas de reforço com o professor e com bolsistas do setor, sendo que para recuperação paralela será realizada uma avaliação após a segunda prova, esta por sua vez irá recuperar a nota mais baixa entre as duas avaliações previstas. Para realizar tal avaliação, os alunos devem possuir os seguintes requisitos:

- Ter 20% de participação no atendimento ao aluno;
- Estar com nota abaixo de 5,5;
- Tiver 85% de frequência;
- Não ter sido pego com cola na prova ou nos trabalhos.

A recuperação paralela deverá ser solicitada até 76h a publicação da prova, após perde-se o direito de solicitar, esta deverá ser realizada por e-mail.

6.4 Exame Final (Recuperação)

Os alunos que não atingirem nota igual ou superior a **7,0** (sete) realizarão o Exame Final constituído de prova composta por questões relativas aos conteúdos trabalhados durante o semestre.

O aluno que não obtiver, ao final do semestre letivo, frequência igual ou superior a 75% das aulas estará automaticamente reprovado.

Após o Exame Final, será considerado aprovado o aluno que obtiver média aritmética de 5,0 (cinco) entre a Nota Semestral e a nota do Exame Final.

7. REFERÊNCIAS

7.1 Básica

MIALHE, L. G. **Máquinas Motoras na Agricultura**. São Paulo: Ed. Da Universidade de São Paulo, V. 1, 1980. 282p.

MIALHE, L. G. **Máquinas Motoras na Agricultura**. São Paulo: Ed. Da Universidade de São Paulo, V. 2, 1980. 359p.

REIS, A. V. **Motores, tratores, combustíveis e lubrificantes**. 2ª ed. Ampl. Pelotas: Editora UFPel, 2005, 302p.

SILVEIRA, G. M. **Os cuidados com o trator**. Rio de Janeiro: Globo, 2 ed. 1989.

7.2 Complementar

MIALHE, L.G. **Manual de mecanização agrícola**. São Paulo: Agronômica,1974. 302p.

Sertão RS, 02 de fevereiro de 2019.

Prof. Dr. David Peres da Rosa