



Ficha 2

Disciplina: Máquinas e implementos agrícolas II		Código: JAG 020
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa	(X) Semestral () Anual () Modular	
	2º Semestre de 2022	
Pré-requisito:	Co-requisito:	Modalidade: () Remoto Emergencial (x) Totalmente Presencial () Totalmente EaD (x) Parcialmente EaD (16,6% da CH total)
CH Total: 36h		CH Semanal: 2,4h
CH padrão: 18 h		CH campo: 18 h
EMENTA (Unidade Didática) A mecanização agrícola: planejamento, gestão, manutenção e reparos. Dimensionamento e planejamento de sistemas mecanizados para a colheita. Sistemas mecanizados para a colheita de grãos. Sistemas mecanizados para a colheita de cana-de-açúcar. Sistemas mecanizados para a colheita de café. Sistemas mecanizados para a colheita em pomares. Sistemas mecanizados para a colheita florestal. Sistemas mecanizados para a pecuária. Avaliações e análises de índices de desempenho e qualidade dos sistemas mecanizados de colheita. Princípios do levantamento de custos operacionais da colheita mecanizada.		

PROGRAMA (Itens de cada unidade didática):

1ª e 2ª semana;

1. Sistemas mecanizados para o preparo de solo:
 - 1.1. Princípios da operação mecanizada de preparo convencional do solo;
 - 1.2. Classificações dos implementos (grades, arados, subsoladores, escarificadores...);
 - 1.3. Princípios de funcionamento das ferramentas de preparo convencional;
 - 1.4. Avaliações na qualidade da operação de preparo convencional;

3ª, 4ª, 5ª e 6ª semana;

2. Máquinas para colheita de cereais/grãos:
 - 2.1. Princípios de funcionamento;
 - 2.2. Componentes em geral;
 - 2.3. Funcionalidades;
 - 2.4. Dimensionamento de frota;
 - 2.5. Planejamento e gestão de frota;
 - 2.6. Regulagens;
 - 2.7. Avaliação de perdas;
 - 2.8. Avaliação e análise de índices de qualidade e desempenho da colheita;
 - 2.9. Cálculos dos custos operacionais de mecanização;

7ª, 8ª, 9ª e 10ª semana;

3. Máquinas para colheita de cana-de-açúcar:
 - 3.1. Princípios de funcionamento;
 - 3.2. Componentes em geral;
 - 3.3. Funcionalidades;
 - 3.4. Dimensionamento de frota;
 - 3.5. Planejamento e gestão de frota;
 - 3.6. Regulagens;
 - 3.7. Avaliação de perdas;
 - 3.8. Avaliação e análise de índices de qualidade e desempenho da colheita;
 - 3.9. Cálculos dos custos operacionais de mecanização;

11ª semana

4. Máquinas para colheita, processamentos e beneficiamentos de forragem;
 - 4.1. Princípios de funcionamento;
 - 4.2. Componentes em geral;
 - 4.3. Funcionalidades;
 - 4.4. Dimensionamento de frota;
 - 4.5. Avaliação e análise de índices de qualidade e desempenho da colheita;

12ª e 13ª semana

5. Máquinas para colheita, processamentos e beneficiamentos de café;
 - 5.1. Princípios de funcionamento;
 - 5.2. Componentes em geral;
 - 5.3. Funcionalidades;
 - 5.4. Dimensionamento de frota;
 - 5.5. Avaliação e análise de índices de qualidade e desempenho da colheita;

14ª e 15ª semana;

6. Máquinas para colheita para a colheita florestal;
 - 6.1. Princípios de funcionamento;

- 6.2. Componentes em geral;
- 6.3. Funcionalidades;
- 6.4. Dimensionamento de frota;
- 6.5. Avaliação e análise de índices de qualidade e desempenho da colheita;

OBJETIVO GERAL

O objetivo geral da disciplina é desenvolver no aluno um conhecimento geral, habilidades práticas e um senso crítico sobre as formas de colheita mecanizada (planejamento, gestão, manutenção e reparos), além da capacidade de análise, especificação e avaliação das principais modalidades de máquinas utilizadas na etapa de colheita dos cultivos agrícolas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1 - O curso tem como objetivo específico desenvolver habilidades sobre o planejamento de sistemas mecanizados, levantamento de custos de mecanização, noções de regulagens das máquinas de colheita, além de capacidade para a avaliação sobre a qualidade das operações mecanizadas.
- 2 – Também é objetivo específico, desenvolver nos alunos a capacidade de análise e especificação considerando as características técnicas de máquinas colhedoras (grãos, cana-de-açúcar, café, forragem, por exemplo) ou equipamentos agrícolas associados a colheita (tratores e transbordos, por exemplo);
- 3 – Outro objetivo específico é desenvolver nos alunos a capacidade de gestão, manutenção e avaliação dos sistemas mecanizados;
- 4 – Por fim, é objetivo específico, desenvolver nos alunos as bases para o alcance de um melhor equilíbrio operacional, que dependem de índices de qualidade e desempenho das colhedoras.

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

- 1 - As aulas expositivo-dialogadas serão realizadas em uma sala de **aula padrão**. Os materiais didáticos necessários são: quadro (giz ou pincel), computador (professor), projetor multimídia.
- 2 – As **práticas específicas** serão realizadas em ambiente externo a universidade. As práticas acontecerão com a colaboração cortez de agricultores/usinas que dispõe do conjunto motomecanizado (colhedoras, tratores, transbordos, caminhões) para a demonstração de componentes, exemplificação das formas de manutenção preventiva diária, aplicação de regulagens na forma de operação, tomadas de medidas sobre índices de desempenho (capacidade operacional, velocidade e consumo de combustível) e avaliação da qualidade da operação realizada pelo conjunto motomecanizado aplicado a colheita (colhedoras, tratores, transbordos, caminhões).

3 – As práticas específicas, os exercícios, os exemplos, as provas serão realizadas considerando situações comuns à colheita mecanizada; desse modo, um aprendizado baseado na resolução de problemas (**método de PBL**).

4 - A disciplina terá como interface a plataforma UFPR Virtual, na qual será disponibilizado:

- Conteúdos, videoaulas e tutoriais para o estudo;
- Fórum de dúvidas;
- O chat online de comunicação com o professor;
- As atividades, os critérios de avaliação, áreas de submissão de arquivos e prazos;

FORMAS DE AVALIAÇÃO

A nota semestral será composta por provas teóricas, trabalhos, seminários e tarefas. A composição das avaliações, seguirá da seguinte forma:

- AV1 - Provas (30%)
- AV2 – Trabalhos (30%)
- AV3 – Seminários (30%)
- AV4 - Tarefas (10%)
- Total = 100%

A média será constituída pela equação: $M = [0,30 \cdot (AV1) + 0,30 \cdot (AV2) + 0,30 \cdot (AV3) + 0,10 \cdot (AV4)]$

A nota da avaliação final (exame) será constituída por prova abrangendo o conteúdo teórico e prático com valor 100.

Bibliografia Básica:

BALASTREIRE, L.A. **Máquinas Agrícolas**. São Paulo: Editora Manole Ltda, 1987. 307p

PORTELLA, J.A. **Colheita mecanizada de grãos: implementos, manutenção e regulagem**. Aprenda fácil, p. 190. Viçosa, 2000.

DA SILVA, R.C. **Máquinas e Equipamentos Agrícolas**. Editora Érica, ed. 1. 2014. 120p.

Bibliografia Complementar:

BELARDO, G. C.; CASSIA, M.T.; SILVA, R. P. **Processos agrícolas e mecanização da cana-de-açúcar**. 1. ed. Jaboticabal: Associação Brasileira de Engenharia Agrícola, 2015. v. 3000. 608p

EMBRAPA. **Determinação de perdas na colheita de soja: copo medidor da Embrapa**. Ed. Embrapa Londrina. 2017. 30 p

MIALHE, L.G. **Máquinas Agrícolas: Ensaio & Certificação**. Piracicaba, SP: Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz, 1996.

SILVA, R. P.; VOLTARELLI, M. A. ; CASSIA, M. T. **Controle de qualidade em operações agrícolas mecanizadas**. 1. ed. Jaboticabal: Associação Brasileira de Engenharia Agrícola, 2015. v. 500. 244p

SILVEIRA, G.M. **Máquinas para a pecuária**. São Paulo, Nobel, 1997. 167 p.



Ministério da Educação
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
Campus de Jandaia do Sul
Coordenação do Curso de Engenharia Agrícola

Professor da Disciplina: Marcelo José da Silva

Assinatura: Marcelo José da Silva
Prof. Dr. Marcelo José da Silva
UFPR - Campus Jandaia do Sul
Engenharia Agrícola
Matrícula 206361

Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: _____

Assinatura: _____