



Universidade Federal
de São João del-Rei

COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL
PLANO DE ENSINO

| | | | | | |
|--|-------------------------|--------------------------|---------------------------------|------------------------|--------------------|
| Unidade Curricular: Máquinas e Mecanização Agrícola | | | Período: 6 | Currículo: 2019 | |
| Docente: Édio Luiz da Costa / Silvestre Rodrigues | | | Unidade Acadêmica: DCIAG | | |
| Pré-requisito: Física I | | | Correquisito: não tem | | |
| C.H. Total: 72 | C.H. Prática: 36 | C. H. Teórica: 36 | Grau: Bacharelado | Ano: 2022 | Semestre: 1 |

EMENTA

Introdução às máquinas agrícolas. Mecânica de tratores agrícolas. Sistemas de transmissão de potência dos tratores. Máquinas e implementos para preparo do solo. Máquinas para semeadura e adubação. Máquinas para cultivo. Máquinas para aplicação de defensivos agrícolas. Máquinas para colheita e beneficiamento de produtos agrícolas. Manutenção de máquinas e implementos agrícolas.

OBJETIVOS

Capacitar os graduandos no desempenho de atividades de engenharia florestal referentes à aplicação de conhecimentos científicos e tecnológicos necessários à seleção, regulagem, aproveitamento, manutenção e diagnóstico de problemas de máquinas e implementos agrícolas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

O conteúdo será distribuído em 18 semanas com atividades teóricas e práticas com carga horária de 4,0 horas-aula por semana, totalizando 72 horas-aula, no **Período 2022/1 (21/03/2022 a 23/07/2022)**:

| Data | Conteúdo |
|-------------|--|
| Data | Conteúdo |
| 22/03 | 1ª aula - Apresentação da ementa e objetivos da disciplina, definição de avaliações e trabalhos. |
| 22/03 | 2ª aula - introdução a Máquinas e Mecanização agrícola. |
| 24/03 | 3 e 4ª aula - Aula prática: Conhecendo as máquinas e implementos agrícolas. |
| 29/03 | 5ª aula - Elementos de vedação, Elementos de transmissão |
| 29/03 | 6ª aula - Elementos de mecânica e mecanismos |
| 31/03 | 7ª aula - Exercícios de Elementos de mecânica e mecanismos |
| 31/03 | 8ª aula - Máquinas e implementos – conceitos |
| 05/04 | 9ª aula - SEMINÁRIO: Tratores agrícolas, tipos de tratores e sua aplicação, constituição dos tratores agrícolas |
| 05/04 | 10ª aula - SEMINÁRIO: Cuidados na operação de máquinas e implementos agrícolas |
| 07/04 | 11 e 12ª aula - Aula prática: Operação de máquina agrícola |
| 12/04 | 13ª aula - Motores de uso agrícola, Princípios de funcionamento |
| 12/04 | 14ª aula - Ignição por centelhamento. Ignição por compressão |
| 19/04 | 15ª aula - constituição dos motores diesel e Otto. Partes componentes. |
| 19/04 | 16ª aula - Sistema de transmissão dos tratores agrícolas – introdução, embreagem, caixa de marchas. |
| 26/04 | 17 e 18ª aula - Visita: Aula prática de motores e sistemas de transmissão |
| 28/04 | 19ª aula - Sistema de transmissão dos tratores agrícolas - diferencial, redução final, tipos de rodado, |
| 28/04 | 20ª aula - Sistema de transmissão de potência do trator para os implementos agrícolas - tomada de potência, sistema hidráulico, sistema de engate de três pontos. acoplamento de implementos ao sistema de três pontos |
| 30/04 | 21ª aula - Sistema de transmissão de potência do trator para os implementos agrícolas - barra de tração, determinação da potência na barra de tração - reposição |

| | |
|-------|---|
| 03/05 | 22ª aula - Cálculos de potência disponível na barra de tração |
| 05/05 | 23ª aula - Exercícios de potência disponível na barra de tração. |
| 05/05 | 24ª aula - SEMINÁRIO : Lastragem, regulagem de bitola e cálculo de patinagem. |
| 10/05 | 25 e 26ª aula - Aula prática: determinação em campo do Índice de Patinagem |
| 10/05 | 27 e 28ª aula - Seminário : Sistema de preparo do solo: preparo inicial e periódico. importância, tipos de máquinas e implementos |
| 12/05 | 29ª e 30ª aula – PRIMEIRA AVALIAÇÃO |
| 12/05 | 31ª aula - Arados: tipos, classificação, objetivo da aração, princípio de funcionamento. Vantagens e desvantagens. |
| 17/05 | 32ª aula - Arado de discos: Funcionamento. Manutenção. Regulagens. - reposição |
| 19/05 | 33ª aula - Cálculo da potência demandada. Definição do trator compatível. Cálculo da capacidade efetiva de trabalho. |
| 19/05 | 34ª aula - Exercícios de dimensionamento de arados. |
| 24/05 | 35ª aula - Grades: tipos, classificação, objetivo da gradagem, princípio de funcionamento. Vantagens e desvantagens. |
| 24/05 | 36ª aula - Manutenção de grades. Regulagens. |
| 26/05 | 37ª aula - Cálculo da potência demandada. Definição do trator compatível. Cálculo da capacidade efetiva de trabalho. |
| 26/05 | 38ª aula - Exercícios de dimensionamento de grades. |
| 31/05 | 39ª aula - Subsolador: tipos, classificação, objetivo da subsolagem, princípio de funcionamento. Vantagens e desvantagens. |
| 31/05 | 40ª aula - Manutenção de subsoladores. Regulagens. |
| 02/06 | 41ª aula - Cálculo da potência demandada. Profundidade crítica. Profundidade de trabalho. |
| 02/06 | 42ª aula - Número e espaçamento de hastes. Definição do trator compatível. Cálculo da capacidade efetiva de trabalho. |
| 07/06 | 43ª aula - Exercícios de dimensionamento de subsoladores |
| 07/06 | 44ª aula - Escarificador: tipos, classificação, objetivo da escarificação, princípio de funcionamento. Vantagens e desvantagens. |
| 09/06 | 45ª e 46ª aula – SEGUNDA AVALIAÇÃO |
| 11/06 | 47ª aula - SEMINÁRIO : Lubrificantes: óleos e graxas - reposição |
| 14/06 | 48ª aula - Roçadoras: tipos, classificação, objetivo, princípio de funcionamento. Vantagens e desvantagens. |
| 14/06 | 49ª aula - Encanteradoras: tipos, classificação, objetivo, princípio de funcionamento. Vantagens e desvantagens. |
| 21/06 | 50ª e 51ª aula - Adubadora, Semeadora, plantadora e transplantadoras. tipos, classificação, objetivo, princípio de funcionamento. Vantagens e desvantagens. |
| 23/06 | 52 e 53ª aula - Semeadora de precisão. Semeadora de fluxo contínuo. Semeadora-adubadora em linha. Semeadora-adubadora a lanço. |
| 25/06 | 54ª aula - SEMINÁRIO Manutenção de Máquinas e Equipamentos Agrícolas. - reposição |
| 25/06 | 55ª aula - Escolha de discos. Plantabilidade. Cuidados na definição de parâmetros e regulagens na escolha de uma semeadora. - reposição |
| 28/06 | 56 e 57ª aula - Dimensionamento de semeadoras. |
| 30/06 | 58ª aula - SEMINÁRIO : Plantabilidade. |
| 02/07 | 59ª e 60ª aula - Regulagem do número de sementes e quantidade de adubos. - reposição |
| 05/07 | 61 e 62ª aula - Cálculo da potência requerida pela semeadora-adubadora e dimensionamento do trator. Cálculo da capacidade de trabalho efetiva. |
| 07/07 | 63 e 64ª aula - Visita: Aula prática de regulagem de semeadora. - reposição |
| 12/07 | 65 e 66ª aula – TERCEIRA AVALIAÇÃO |

| | |
|-------|--|
| 14/07 | 67 e 68ª aula - SEMINÁRIO : Máquinas para colheita de grãos |
| 19/07 | 69 e 70ª aula - SEMINÁRIO : Máquinas para colheita de florestas |
| 21/07 | 71ª e 72ª aula – AVALIAÇÃO SUBSTITUTIVA |
| | |

METODOLOGIA DE ENSINO

·A disciplina será ministrada por meio de aulas expositivas com auxílio de recursos audiovisuais e com aulas práticas em campo. O aluno deverá complementar seus estudos por meio de pesquisas e materiais disponibilizados no portal didático. No decorrer do curso serão também indicados questões teóricas e exercícios que visem a aplicação dos conceitos e postulados apresentados nas aulas expositivas.

·Aulas práticas acontecerão no laboratório de campo de máquinas e mecanização e nas dependências da EPAMIG e EMBRAPA.

·Os discentes apresentarão seminários de temas ligados à disciplina.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

- 25% da nota 1ª avaliação de verificação de conhecimentos;
- 30% da nota 2ª avaliação de verificação de conhecimentos;
- 30% da nota 3ª avaliação de verificação de conhecimentos;
- 15% seminários, relatórios, participação.
- A média final será calculada pelo somatório das notas das provas, e dos trabalhos. Será aprovado o aluno que conseguir desempenho igual ou superior a 60 (sessenta) por cento na média das notas
- Será ofertada uma avaliação substitutiva, compreendendo todo o conteúdo do período e substituirá uma das avaliações. Estará apto a realizar a avaliação substitutiva, o aluno que não estiver reprovado por faltas (infrequência) e tiver nota final maior ou igual a 4,0 (quatro) e menor do que 6,0 (seis).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BALASTREIRE, L.A. Máquinas agrícolas. São Paulo: Manole, 1987. 310p.
2. SILVEIRA, G.M. Máquinas para colheita e transporte. 1 ed. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001. 289p.
3. SILVEIRA, G.M. Máquinas para plantio e condução das culturas. 1 ed. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001. 334p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. BALASTREIRE, L.A. Máquinas agrícolas. 3 ed. São Paulo: Manole, 1987. 310p.
2. MIALHE, L.G. Máquinas motoras na agricultura. 2 ed. São Paulo: EDUSP, 1980. V.1. 289p.
3. MIALHE, L.G. Máquinas motoras na agricultura. 2 ed. São Paulo: EDUSP, 1980. V.2. 367p.
4. ORTIZ-CANÁVATE, J.; HERNANZ, J.L. Técnica de la mecanización agraria. 3 ed. Madrid: Mundi-Prensa, 1989. 641p.
5. SCOTTON, M. Fondamenti di física applicata alle machine agricole. 5 ed. Bologna: Rdizione Edagricole, 1989. 238p.
6. SRIVASTAVA, A.K.; GOERING, C.E.; ROHRBACK, R. P. Engineering principles of agricultural machines. 3 ed. Michigan: ASAE, 1993. 601p

Aprovado pelo Colegiado em:



Prof. Édio Luiz da Costa
Responsável pela disciplina

Professor João Carlos Costa Guimarães
Coordenador do Curso de Engenharia Florestal



Emitido em 2022

PLANO DE ENSINO Nº 319/2022 - CEFLO (12.54)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 09/03/2022 08:25)

EDIO LUIZ DA COSTA

PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR

DCIAG (12.08)

Matrícula: 1219109

(Assinado digitalmente em 11/03/2022 12:04)

JOAO CARLOS COSTA GUIMARAES

COORDENADOR DE CURSO - TITULAR

CEFLO (12.54)

Matrícula: 1048532

(Assinado digitalmente em 15/03/2022 13:55)

SILVESTRE RODRIGUES

PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR

DETEM (12.17)

Matrícula: 2546054

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufsj.edu.br/public/documentos/> informando seu número: **319**, ano: **2022**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **08/03/2022** e o código de verificação: **aef5b57913**