



# UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

Instituto de Ciências Agrárias

Rodovia BR 050, Km 78, Bloco 1CCG - Bairro Glória, Uberlândia-MG, CEP 38400-902

Telefone: 34 2512-6700 - www.iciag.ufu.br - iciag@ufu.br



## PLANO DE ENSINO

### 1. IDENTIFICAÇÃO

Componente Curricular:	Mecanização Agrícola						
Unidade Ofertante:	Instituto de Ciências Agrárias						
Código:	GAG036	Período/Série:	5º		Turma:	G	
Carga Horária:				Natureza:			
Teórica:	45	Prática:	45	Total:	90	Obrigatória( )	Optativa( )
Professor(A):	João Paulo Arantes Rodrigues da Cunha				Ano/Semestre:	2024/1	
Observações:	a) E-mail institucional do docente: jpcunha@ufu.br b) Disciplina ofertada de forma presencial cuja aprovação e execução seguem em conformidade com as Resoluções nº 30/2022 do CONSUN; CONGRAD nº 32/2021, que garante o cumprimento integral das cargas horárias dos componentes curriculares dos cursos de graduação; RESOLUÇÃO CONSUN Nº 87, DE 02 DE AGOSTO DE 2024. c) Ao se matricular na disciplina, o(a) discente declara-se ciente das normas estabelecidas nesse plano de ensino e nas resoluções supracitadas. d) O(s) discentes devem conferir o Regimento Geral da Universidade Federal de Uberlândia ( <a href="http://www0.ufu.br/documentos/legislacao/Regimento_Geral_da_UFU.pdf">http://www0.ufu.br/documentos/legislacao/Regimento_Geral_da_UFU.pdf</a> ), especialmente no que diz respeito a fraudes ou comportamentos fraudulentos observados no Art. 196, do capítulo III do regime disciplinar.						

### 2. EMENTA

Elementos básicos de mecânica aplicada às máquinas agrícolas.

Elementos de máquinas.

Motores de combustão interna.

Tratores agrícolas.

Manutenção de máquinas agrícolas.

Lubrificação e lubrificantes.

Máquinas e implementos agrícolas utilizados no preparo de solo, semeadura, tratos culturais e colheita de grãos.

Colheita de forragem e cana-de-açúcar.

Seleção e gerenciamento de máquinas agrícolas.

Custo de operações mecanizadas.

Agricultura de precisão.

### 3. JUSTIFICATIVA

A disciplina confere uma visão global dos sistemas mecânicos mais diversos empregados na agricultura. Permite ao aluno obter conhecimento teórico e prático do manejo das máquinas agrícolas, estando interligada com toda a área de fitotecnia do curso. A condução da maioria das culturas passa por alguma atividade mecanizada e, portanto, seu conhecimento é fundamental para o sucesso do profissional.

## 4. OBJETIVO

### **Objetivo Geral:**

Capacitar os alunos a resolver problemas relacionados com o uso, manejo, regulagem, manutenção e seleção de máquinas e implementos agrícolas de uso mais frequente no meio rural.

### **Objetivos Específicos:**

Capacitar os alunos a entender o funcionamento das máquinas agrícolas de preparo de solo, plantio, semeadura, tratos culturais e colheita, de modo a conhecê-las nas suas concepções orgânicas.

## 5. PROGRAMA

### **Programa teórico**

Introdução ao estudo de máquinas e implementos agrícolas

Histórico da mecanização

Tração animal x motomecanização

Elementos básicos de mecânica

Unidades de medida e transformações

Ferramentas e galpão de máquinas

Elementos de máquinas

Materiais de construção mecânica

Sistemas de transmissão de potência

Motores de combustão interna

Ciclo Otto e Diesel, 2 e 4 tempos: constituição e funcionamento

Sistemas complementares

Transmissão

Tratores

Tipos de tratores

Sistemas de aproveitamento de potência

Pneus, esteiras, lastro e bitola

Manutenção de máquinas agrícolas

Manutenção periódica de tratores

Lubrificação e lubrificantes

Noções de sistemas hidráulicos

Máquinas agrícolas utilizadas no preparo de solo

Preparo inicial

Preparo periódico

Arados

Grades

Subsoladores

Escarificadores

Enxadas rotativas

Máquinas agrícolas utilizadas para plantio, semeio e adubação

Terminologia

Tipos

Fatores que afetam a operação

Mecanismos constituintes

Regulagens

Mecanismos para plantio direto

Máquinas agrícolas utilizadas para a distribuição de calcário

Constituição básica e regulagens

Máquinas agrícolas utilizadas na aplicação de agrotóxicos

Classificação geral

Fatores que afetam a aplicação

Tipos e caracterização de equipamentos

Bicos de pulverização  
Regulagens  
Máquinas agrícolas utilizadas na colheita de grãos, forragem e cana-de-açúcar  
Seleção de máquinas agrícolas  
Gerenciamento de máquinas agrícolas  
Desempenho operacional  
Custo  
Dimensionamento de frota  
Máquinas para agricultura de precisão

### **Programa Prático**

Apresentação das máquinas envolvidas no programa teórico  
Regulagem, manutenção e manejo das máquinas

\*A semana do dia 21 ao dia 25/10/2024 será reservada para a participação dos alunos na Semana da Agronomia organizada pela UFU.

## **6. METODOLOGIA**

a) A disciplina será conduzida por meio de aulas expositivas, com auxílio de recursos audiovisuais e preleção dialogada. Também serão ministradas aulas práticas junto às máquinas agrícolas estudadas para facilitar o aprendizado. Caso não haja máquina disponível nas fazendas da UFU, aulas poderão ser ministradas

em fazendas ou concessionárias da região. Atividades complementares serão disponibilizadas ao longo do semestre de forma assíncrona por meio do sistema Moodle da UFU.

Disciplina no Moodle-ICIAG-UFU: GAG036 Mecanização Agrícola (Agronomia Uberlândia)

b) Para a realização plena das atividades presenciais, deverão ser cumpridas a Resolução CONSUN nº 30/2022 que dispõe sobre a obrigatoriedade de esquema vacinal completo para frequentar os espaços internos da UFU, além das normas propostas pelo Protocolo de Biossegurança da UFU e o Protocolo Interno de Biossegurança do ICIAG;

c) Atendimento ao aluno: Quintas-feiras as 10:40 hs (Gabinete do professor ou sala de aula a combinar. Recomenda-se agendar previamente para evitar aglomeração.)

## **7. AVALIAÇÃO**

As avaliações constarão de duas provas individuais sem consulta (a serem realizadas em horário de aula), com questões objetivas e discursivas, de forma a verificar o aprendizado do discente, e uma atividade online. A assiduidade será verificada ao longo das aulas por chamada nominal. Ao final do semestre será aplicada uma prova final com todo o conteúdo ministrado para aqueles alunos que perderem uma das avaliações ou não atingirem os 60 pontos e que

tenham frequência mínima de 75% (neste caso substituindo a avaliação de menor nota), de acordo com a resolução CONGRAD n.46/2022.

1ª prova (40 pontos): 12/09/2024

2ª prova (40 pontos): 07/11/2024

Atividade online (20 pontos): Entrega até o dia 07/11/2024, horário de aula.

Prova substitutiva/recuperação: 14/11/2024

A vista de prova e validação da assiduidade serão agendadas com os discentes após a realização de cada atividade.

Para ser aprovado, o estudante deverá obter, no mínimo, 60 (sessenta) pontos de aproveitamento acadêmico e 75% (setenta e cinco por cento) de frequência nas

atividades acadêmicas.

## 8. BIBLIOGRAFIA

### **Básica**

Apostila da disciplina, disponibilizada no Moodle:

CUNHA, J. P. A. R. Mecanização agrícola. Uberlândia: UFU, 2023. 176 p.

Disponível em: <<https://www.moodle.ufu.br/course/view.php?id=5960>>.

MIALHE, L. G Máquinas agrícolas para plantio. São Paulo: Millennium, 2012. 648 p.

MINGUELA, J. V.; CUNHA, J. P. A. R. Manual de aplicação de produtos fitossanitários. Viçosa: Aprenda Fácil, 2010. 588 p.

SILVEIRA, G. M. Máquinas para colheita e transporte. Viçosa: Aprenda Fácil Editora, 2001. 290 p.

SILVEIRA, G. M. Máquinas para plantio e condução das culturas. Viçosa: Aprenda Fácil Editora, 2001. 334 p.

SILVEIRA, G. M. Os cuidados com o trator. Viçosa: Aprenda Fácil Editora, 2001. 309 p.

### **Complementar**

BALASTREIRE, L. A. Máquinas agrícolas. São Paulo: Manole, 2005. 307 p.

COMETI, N. N. Mecanização Agrícola. Curitiba: Livro Técnico, 2012. 160p.

PORTELLA, J. A. Semeadoras para plantio direto. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001. 252 p.

RACHE, M.A.M. Mecânica Diesel. São Paulo: Hemus, 2004. 536 p.

SILVA, R. C. Máquinas e equipamentos agrícolas. São Paulo: Érica, 2014. 120 p.

SILVEIRA, G. M. Preparo do solo: técnicas e implementos. Viçosa: Aprenda Fácil Editora, 2001. 290 p.

## 9. APROVAÇÃO

Aprovado em reunião do Colegiado realizada em: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Coordenação do Curso de Graduação: \_\_\_\_\_



Documento assinado eletronicamente por **João Paulo Arantes Rodrigues da Cunha, Professor(a) do Magistério Superior**, em 08/08/2024, às 14:04, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://www.sei.ufu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **5588458** e o código CRC **04524282**.