



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
COLEGIADO DO CURSO DE AGRONOMIA

PLANO DE ENSINO

DISCIPLINA: Mecanização Agrícola				
CÓDIGO: GAG036		PERÍODO/SÉRIE: 5º		TURMA: G (máximo 40 alunos)
CH TEÓRICA: 45	CH PRÁTICA: 45	CH TOTAL: 90	OBRIGATÓRIA: (x)	OPTATIVA: ()
PROFESSOR(A): João Paulo Arantes Rodrigues da Cunha				ANO/SEMESTRE: 2020/3º

EMENTA

Introdução à mecanização agrícola.
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.

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.

OBJETIVOS DA DISCIPLINA

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 freqüente no meio rural.

Objetivos Específicos:

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

PROGRAMA

A disciplina será ofertada com início previsto em 10 de agosto e término previsto em 22 de dezembro (18 semanas, conforme Resolução N° 7/2020).

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

Operação

Sistemas de aproveitamento de potência

Pneus, esteiras, lastro e bitola

Manutenção de máquinas agrícolas

Tipos de manutenção

Manutenção periódica de tratores

Lubrificação e lubrificantes

Óleos

Graxas

Aditivos

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
Tipos de colhedoras
Constituição básica
Regulagens
Cálculo de perdas
Máquinas agrícolas utilizadas na colheita de 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

METODOLOGIA

1) 45 horas de atividades síncronas: exposição do conteúdo programático pelo docente; promoção de discussões sobre o material bibliográfico disponibilizado e dúvidas gerais dos discentes e realização das atividades avaliativas. Serão utilizadas plataformas virtuais como: MConf-RNP, Google Classroom e Google Meets. As atividades serão conduzidas preferencialmente as quintas-feiras, da 8:00 as 10:40 hs.

2) 45 horas de atividades assíncronas – vídeo-aulas e leitura de bibliografia recomendada e

disponibilizada na Plataforma Moodle UFU e realização de atividades para fins de complementação do conteúdo.

O conteúdo prático da disciplina será ministrado por vídeo aulas (aulas gravadas junto a máquinas agrícolas em fazendas, com a presença apenas do docente e operador ou um especialista da área). Também será solicitado um trabalho prático individual em que os discentes deverão elaborar um projeto completo de implementação do parque de máquinas para uma determinada área e cultura. Os alunos deverão consultar os sites de revendas e fábricas para buscar as características das máquinas que serão selecionadas para o projeto.

Endereço do curso disponibilizado no Moodle, com todos os materiais de consulta (apostila da disciplina, vídeo aulas e materiais complementares):
<https://www.moodle.ufu.br/course/view.php?id=5960>

AVALIAÇÃO

-Trabalho prático (Planejamento operacional do parque de máquinas): 40 pontos. O arquivo contendo o trabalho individual deverá ser enviado por email para o professor até o dia 30/11/20.

-Verificação de aprendizagem 1 (questões sobre o conteúdo ministrado): 20 pontos. As questões serão disponibilizadas no Moodle no dia 8/10/20 as 8:00 hs, tendo com prazo para finalização 2 horas.

-Verificação de aprendizagem 2 (questões sobre o conteúdo ministrado): 20 pontos. As questões serão disponibilizadas no Moodle no dia 10/12/20 as 8:00 hs, tendo com prazo para finalização 2 horas.

-Revisão de literatura: 20 pontos. Os discentes deverão entregar uma revisão de literatura sobre temática de máquinas agrícolas até o dia 8/10/20. O Envio deverá ser feito por email ao docente.

A assiduidade será avaliada por meio da entrega das quatro atividades avaliativas dentro do prazo proposto.

BIBLIOGRAFIA

Apostila da disciplina, disponibilizada no Moodle. Trata-se de um material com 176 páginas sobre todo o conteúdo da disciplina.

DIREITOS AUTORAIS

Todo o material produzido e divulgado pelo(a) docente, como vídeos, textos, arquivos de voz, etc., está protegido pela Lei de Direitos Autorais, a saber, a lei nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998, pela qual fica vetado o uso indevido e a reprodução não autorizada de material autoral por terceiros. Os responsáveis pela reprodução ou uso indevido do material de autoria dos(as) docentes ficam sujeitos às sanções administrativas e as dispostas na Lei de Direitos Autorais.

APROVAÇÃO

Aprovado em reunião do Colegiado do Curso de Agronomia

Em ___/___/_____

Coordenador do curso