

Programa Analítico de Disciplina

ENG 338 - Mecânica e Mecanização Agrícola

Departamento de Engenharia Agrícola - Centro de Ciências Agrárias

Catálogo: 2024

Número de créditos: 5

Carga horária semestral: 75h

Carga horária semanal teórica: 3h

Carga horária semanal prática: 2h

Carga horária de extensão: 0h

Semestres: I e II

Objetivos

Ao final da disciplina o estudante deverá ser capaz de:

- Identificar a constituição e o funcionamento das máquinas e implementos agrícolas utilizados no plantio, condução e colheita das culturas.
- Conhecer, compreender e analisar as principais partes constituintes de um trator agrícola.
- Estimular o uso racional de processos mecanizados sob o prisma das estratégias de manejo do solo agrícola.
- Conhecer, compreender e analisar a capacidade operacional das máquinas agrícolas e analisar os custos inerentes as operações.

Ementa

Elementos básicos de mecânica. Mecanismos de transmissão de potência. Lubrificação e lubrificantes. Motores de combustão interna. Tratores agrícolas. Capacidade operacional. Máquinas e técnicas utilizadas no preparo do solo. Distribuição de adubos e calcários. Plantio, cultivo e aplicação de defensivos agrícolas. Máquinas utilizadas na colheita. Determinação do custo operacional dos conjuntos mecanizados.

Pré e correquisitos

ARQ 100 e FIS 191

Oferecimentos obrigatórios

Curso	Período
Agronomia	5

Oferecimentos optativos

Não definidos

ENG 338 - Mecânica e Mecanização Agrícola

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	To
1. Elementos básicos de mecânica 1. Sistemas de unidades 2. Força, trabalho, potência, torque	3h	0h	0h	0h	3h
2. Mecanismos de transmissão de potência 1. Classificação dos mecanismos 2. Polias e correias, engrenagens 3. Dimensionamento de sistemas de transmissão	3h	0h	0h	0h	3h
3. Lubrificação e lubrificantes 1. Finalidades da lubrificação 2. Classificação, características e aplicações dos lubrificantes 3. Lubrificadores	3h	0h	0h	0h	3h
4. Motores de combustão interna 1. Constituição e tipos 2. Partes constituintes, sistemas complementares e funcionamento 3. Tipo de potência de motores	6h	0h	0h	0h	6h
5. Tratores agrícolas 1. Classificação 2. Meios de aproveitamento da potência	3h	0h	0h	0h	3h
6. Capacidade operacional 1. Capacidade operacional teórica 2. Capacidade operacional efetiva 3. Eficiência de campo	3h	0h	0h	0h	3h
7. Máquinas e técnicas utilizadas no preparo do solo 1. Preparo do solo: inicial e periódico 2. Principais implementos agrícolas: arados, grades, subsoladores, escarificadores e enxadas rotativas 3. Força necessária para a tração	9h	0h	0h	0h	9h
8. Distribuição de adubos e calcários 1. Classificação, tipos e regulagens	2h	0h	0h	0h	2h
9. Plantio, cultivo e aplicação de defensivos agrícolas 1. Plantio convencional e plantio direto 2. Principais regulagens das máquinas de plantio 3. Cultivadores mecanizados 4. Máquinas e técnicas utilizadas para a aplicação de defensivos agrícolas 5. Regulagens dos pulverizadores	8h	0h	0h	0h	8h
10. Máquinas utilizadas na colheita 1. Tipos de colheita mecanizada 2. Partes constituintes das máquinas de colheita 3. Principais tipos de máquinas de colheita existentes no Brasil 4. Perda na colheita	3h	0h	0h	0h	3h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: Y53J.WCX3.BWK2

11. Determinação do custo operacional dos conjuntos mecanizados 1. Composição do custo operacional 2. Custo de extração	2h	0h	0h	0h	2h
12. Galpão de máquinas agrícolas: ferramentas e aparelhos de medidas	0h	4h	0h	0h	4h
13. Transmissão de potência: principais mecanismos e dimensionamentos	0h	2h	0h	0h	2h
14. Lubrificantes e lubrificação	0h	2h	0h	0h	2h
15. Meios de aproveitamento de potência, lastro e bitola dos tratores	0h	2h	0h	0h	2h
16. Motores de combustão interna: partes constituintes e principais sistemas	0h	4h	0h	0h	4h
17. Determinação de eficiência de campo e patinagem	0h	2h	0h	0h	2h
18. Manejo de tratores agrícolas	0h	2h	0h	0h	2h
19. Manutenção de tratores agrícolas: preventiva e corretiva	0h	2h	0h	0h	2h
20. Implementos agrícolas: arado, grade, subsolador, escarificador e enxada rotativa	0h	4h	0h	0h	4h
21. Máquinas utilizadas para a semeadura, plantio e transplântio	0h	2h	0h	0h	2h
22. Aplicação de defensivos agrícolas	0h	2h	0h	0h	2h
23. Colheita mecanizada	0h	2h	0h	0h	2h
Total	45h	30h	0h	0h	75h

Teórica (T); Prática (P); Estudo Dirigido (ED); Projeto (Pj); Total (To);

Planejamento pedagógico	
Carga horária	Itens
Teórica	Apresentação de conteúdo oral e escrito em quadro convencional; e Apresentação de conteúdo oral e escrito com o apoio de equipamento (projetor, quadro-digital, TV, outros)
Prática	Prática demonstrativa realizada pelo professor ou monitor; e Prática executada por alguns estudantes, sendo demonstrativa para a maioria dos estudantes
Estudo Dirigido	Estudo dirigido
Projeto	Resolução de problemas e Leitura e interpretação
Recursos auxiliares	<i>Não definidos</i>

ENG 338 - Mecânica e Mecanização Agrícola

Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
PEDROTTI, Alceu; SOUZA NETO, Miguel David de. Mecanização agrícola: fontes mecanizadas como contribuição aos sistemas de produção agrícola. Sú Cristovú: UFS, Aracaju: Ed. UFS, 2008. 204 p. ISBN 9788578220020.	1
GALETI, Paulo Anestar. Mecanizacao agricola: preparo do solo. Campinas: ICEA, 1981. 220 p.	1
ORTIZ CANAVATE, J. Las máquinas agrícolas y su aplicación. Ediciones Mundi-Prensa, 2003. 492p	3
MIALHE, L.G. Máquinas agrícolas para plantio. Ed. Millenium, 2012. 623 p.	27
RIPOLI, T.C.C.; MOLINA JÚNIOR, W, F.; RIPOLI, M. L. C. Manual prático do agricultor: máquinas agrícolas : volume 1. Piracicaba, SP: Os autores, 2005 188 p.	2
MIALHE, Luiz Geraldo. Máquinas agrícolas: ensaios & certificação. Piracicaba: Fundação De Estudos Agrários Luiz De Queiroz, 1996. 722 p.	2

Bibliografias complementares

Descrição	Exemplares
SILVEIRA, Gastão Moraes da. Máquinas para plantio e condução das culturas. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2001 336 p. (Mecanização; v.3).	24
SRIVASTAVA, Ajit K; GOERING, Carroll E; ROHVIBACH, Roger P. Engineering principles of agricultural machines. Saint Joseph, Michigan [Estados Unidos]: American Society of Agricultural Engineers, 1994. 601 p. ISBN 0-929355-33-4.	1
BARGER, E. L. Tractors and their power units. 2.ed. New York: J. Wiley, 1963 524p.	1