Programa Analítico de Disciplina

ENG 331 - Elementos de Máquinas Agrícolas

Departamento de Engenharia Agrícola - Centro de Ciências Agrárias	
Catálogo: 2023	
Número de créditos: 4 Carga horária semestral: 60h Carga horária semanal teórica: 2h Carga horária semanal prática: 2h	Carga horária de extensão: 6h Semestres: II

Objetivos

- O aluno será capaz de determinar as funções e características de funcionamento dos principais elementos de máquinas agrícolas;
- O aluno será capaz de analizar, dimensionar e selecionar os principais elementos de máquinas agrícolas.

Ementa

Materiais para construção de máquinas agrícolas. Cargas e análise de tensão. Deflexão e rigidez. Falhas por carregamento estático e falhas por fadiga. Elementos de união. Mancais. Sistemas de transmissão de potência. Eixos rotativos e eixos fixos.

Atividades de Extensão

Execução de ação extensionista, de acordo com a necessidade da comunidade, de temas relacionados com Elementos de Máquinas.

Pré e correquisitos

CIV 150 ou CIV 251

Oferecimentos obrigatórios

Curso	Período
Engenharia Agrícola e Ambiental	6

Oferecimentos optativos

Curso	Grupo de optativas
Engenharia Física	Geral

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://siadoc.ufv.br/validar-documento com o código: F573.YGZJ.8QYP

ENG 331 - Elementos de Máquinas Agrícolas

Conteúdo					
Unidade	**T**	**P**	**ED**	**Pj**	**To**
1. **Materiais para construção de máquinas agrícolas** 1. Resistência e rigidez dos materiais 2. Tratamentos térmicos 3. Aços e ferros fundidos 4. Metais não ferrosos, plásticos, materiais compósitos	4h	4h	0h	0h	8h
2. **Cargas e análise de tensão** 1. Equilíbrio e diagrama de corpo livre 2. Tensão 3. Círculo de Mohr 4. Deformação elástica 5. Torção 6. Tensões de contato	2h	2h	0h	0h	4h
3. **Deflexão e rigidez** 1. Tração, compressão e torção 2. Deflexão por flexão 3. Determinação das deflexões de viga por superposição 4. Teorema de Castigliano 5. Flambagem	2h	2h	0h	0h	4h
4. **Falhas por carregamento estático e falhas por fadiga** 1. Falhas por carregamento estático em materiais dúteis e materiais frágeis 2. Introdução à fadiga dos materiais 3. Resistência à fadiga 4. Concentração de tensão 5. Critérios de falhas por fadiga sob tensões flutuantes	4h	4h	0h	0h	8h
5. **Elementos de união** 1. Parafusos e rebites 2. Chavetas e pinos 3. Soldagem	3h	4h	0h	0h	7h
6. **Mancais** 1. Mancais de contato rolante 2. Mancais de munhão	3h	4h	0h	0h	7h
7. **Sistemas de transmissão de potência** 1. Engrenagens 2. Elementos mecânicos flexíveis	3h	5h	0h	0h	8h
8. **Eixos rotativos e eixos fixos** 1. Restrições geométricas e de resistência 2. Velocidades críticas 3. Projeto de eixo	4h	4h	0h	0h	8h
9. **Prática extensionista.** 1. 1. Execução de ação extensionista, de acordo com a necessidade da comunidade, de temas relacionados com	0h	6h	0h	0h	6h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://siadoc.ufv.br/validar-documento com o código: F573.YGZJ.8QYP

Elementos de Máquinas.					
Total	**25h**	**35h**	**0h**	**0h**	**60h**

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
Prática	Prática demonstrativa realizada pelo professor ou monitor e Resolução de problemas
Estudo Dirigido	Estudo dirigido, Resolução de problemas e Leitura conduzida
Projeto	*Não definidos*
Recursos auxiliares	*Não definidos*

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://siadoc.ufv.br/validar-documento com o código: F573.YGZJ.8QYP

ENG 331 - Elementos de Máquinas Agrícolas

Bibliografias básicas	
Descrição	**Exemplares**
NORTON, Robert L; STAVROPOULOS, Konstantinos Dimitriu. Projeto de máquinas: uma abordagem integrada. 4 ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 1028 p. ISBN 9788582600221 (broch.).	1
SHIGLEY, Joseph Edward; MISCHKE, Charles R.; BUDYNAS, Richard G. Projeto de engenharia mecânica. 7. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2005. ix, 960 p. ISBN 9788536305622 (enc.).	1

Bibliografias complementares	
Descrição	**Exemplares**
HIBBELER R. C. Resistência dos materiais; tradução Joaquim Pinheiro Nunes da Silva Júnior. Editora: Pearson Prentice. 2004. 5. ed.	9
STEPHEN TIMOSHENKO. Resistência dos materiais. Editora: Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro. 1979. 2v.	1
MELCONIA SARKIS. Elementos de Máquinas. 9. ed. Editora Erica, 1995.	1
COLLINS A. AUTORJACK. Projeto Mecânico de Elementos de Máquinas - uma perspectiva de prevenção da falha. 1. ed. Editora LTC - Livros Técnicos e Científicos. 2006. 760 pg.	5

Pontos de controle		
Campo	**Anterior**	**Atual**
Pré e correquisitos	CIV 150	CIV 150 ou CIV 251
Oferecimentos	EAA 6 ;	EAA 6 ;EGF 0 ;
Conteúdo	Há alterações no conteúdo da disciplina	

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://siadoc.ufv.br/validar-documento com o código: F573.YGZJ.8QYP