

Programa Analítico de Disciplina

ENG 365 - Automação e Acionamento de Máquinas na Agroindústria

Departamento de Engenharia Agrícola - Centro de Ciências Agrárias

Catálogo: 2022

Número de créditos: 4
Carga horária semestral: 60h
Carga horária semanal teórica: 4h
Carga horária semanal prática: 0h
Semestres: II

Objetivos

Ensinar aos alunos sobre os principais dispositivos e circuitos utilizados para comando e proteção de máquinas elétricas utilizadas em processos agroindustriais, de acordo com padrões e normas técnicas atuais; Concluída a disciplina, os alunos serão capazes de projetar esquemas de circuitos de potência e comando para o acionamento de máquinas elétricas, dimensionar e especificar os dispositivos presentes no mercado para tais aplicações, assim como operar e montar estes circuitos.

Ementa

1. Problemas atuais encontrados nas instalações agroindustriais; 2. Quadros de comando; 3. Dispositivos de proteção; 4. Dispositivos de comando; 5. Dispositivos de sinalização; 6. Motores monofásicos e trifásicos de indução; 7. Simbologia em projetos de comandos elétricos; 8. Normas técnicas para comandos elétricos; 9. Diagramas multifilar e unifilar para comandos elétricos; 10. Métodos de partida para motores de indução trifásicos; 11. Projeto de circuitos de potência; 12. Projeto de circuitos de comando; 13. Partida eletrônica de motores de indução trifásicos - Inversor de frequência e Soft-Starter.

Pré e correquisitos

ENG 361 ou ELT 241

Oferecimentos obrigatórios

Não definidos

Oferecimentos optativos

Curso	Grupo de optativas
Engenharia Agrícola e Ambiental	Geral
Engenharia Civil	Geral
Engenharia Elétrica	Geral

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: ZYOG.GS3Z.NVH5

Inconsistências:

1-A seguinte disciplina tem pré-requisitos que não estão na matriz curricular: 'ENG 361 ou ELT 241'

Engenharia Mecânica	Geral
Engenharia Química	Geral

ENG 365 - Automação e Acionamento de Máquinas na Agroindústria

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	To
<p>1.1</p> <p>1.Introdução ao conceito e necessidade de comandos elétricos na agroindústria</p> <p>Problemas atuais encontrados nas instalações agroindustriais; Quadros de comando, suas funções e componentes.</p>	2h	0h	0h	0h	2h
<p>2.2</p> <p>1.Dispositivos utilizados em quadros de comando</p> <p>Dispositivos de proteção;Dispositivos de comando;Dispositivos de sinalização.</p>	4h	0h	0h	0h	4h
<p>3.3</p> <p>1.Motores elétricos</p> <p>Motores monofásicos;Motores de indução trifásicos (MIT).</p>	2h	0h	0h	0h	2h
<p>4.4</p> <p>1.Introdução aos diagramas de comandos elétricos</p> <p>Simbologia em projetos de comandos elétricos;Normas técnicas para comandos elétricos;Diagramas multifilar e unifilar para comandos elétricos.</p>	6h	0h	0h	0h	6h
<p>5.5</p> <p>1.Métodos de partida para motores de indução trifásicos</p> <p>Partida direta sem reversão e com reversão;Partida estrela-triângulo;Partida com chave compensadora.</p>	4h	0h	0h	0h	4h
<p>6.6</p> <p>1.Projeto de quadros de comando</p> <p>Dimensionamento de dispositivos de proteção;Projeto de circuitos de potência;Dimensionamento de</p>	8h	0h	0h	0h	8h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: ZYOG.GS3Z.NVH5

	dispositivos de comando;Projeto de circuitos de comando.					
7.7	1.Métodos eletrônicos de partida de motores de indução trifásicos Partida com inversores de frequência;Partida com Soft-Starter.	4h	0h	0h	0h	4h
8.1	1.Apresentação do software de simulação de comandos elétricos CADe-Simu Interface do software;Funções do software;Comandos do software.	0h	2h	0h	0h	2h
9.2	1.Introdução às funções dos dispositivos de quadros de comando Simulação e montagem de circuitos com dispositivos de proteção;Simulação e montagem de circuitos com dispositivos de comando;	0h	4h	0h	0h	4h
10.3	1.Motores elétricos Prática com motores elétricos monofásicos e trifásicos com ligação direta;Simulação e ligação de motores trifásicos em estrela e triângulo;Identificação das bobinas de um motor trifásico.	0h	4h	0h	0h	4h
11.4	1.Diagramas de comandos elétricos Elaboração de diagramas de comandos elétricos no software CADe-Simu e teste em sistemas pré dimensionados.	0h	6h	0h	0h	6h
12.5	1.Métodos de partida para motores de indução trifásico Simulação e práticas dos métodos de partida de motores de indução trifásicos.	0h	4h	0h	0h	4h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: ZYOG.GS3Z.NVH5

13.6 1.Elaboração de projetos de quadros de comando Tarefas e trabalhos práticos sobre projetos de quadros de comando que serão acompanhados e desenvolvidos ao longo das aulas práticas.	0h	6h	0h	0h	6h
14.7 1.Métodos eletrônicos de partida de motores de indução trifásicos Prática com inversor de frequência;Prática com Soft-Starter.	0h	4h	0h	0h	4h
Total	30h	30h	0h	0h	60h

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

Planejamento pedagógico	
Carga horária	Itens
Teórica	Aplicação do TBL e PBL nas atividades práticas; Apresentação de conteúdo oral e escrito com o apoio de equipamento (projektor, quadro-digital, TV, outros); Apresentação de conteúdo oral e escrito em quadro convencional; Apresentação de conteúdo pelos estudantes, mediado pelo professor; Apresentação de conteúdo utilizando aprendizado ativo; Apresentação orientadas a exemplos e solução de problemas/elaboração de pequenos projetos.; Aula dialogada; Listas de exercícios; PVANet; Trabalhos; Trabalhos em grupo; e Trabalhos práticos em computador
Prática	Aprendizado Baseado em Projetos, Laboratórios de ensino, Prática utilizando softwares, Resolução de exercícios e Resolução de problemas
Estudo Dirigido	<i>Não definidos</i>
Projeto	<i>Não definidos</i>
Recursos auxiliares	Computador, Computadores com acesso à internet, Kit de desenvolvimento e Uso de Computadores

ENG 365 - Automação e Acionamento de Máquinas na Agroindústria

Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
NASCIMENTO, G. Comandos elétricos: teoria e atividades. São Paulo: África, 2011. 228 p.	0
FITZGERALD, A. E.; KINGSLEY, Charles; UMANS, Stephen D. Máquinas Elétricas: com introdução á eletrônica de potência. Porto Alegre: Bookman, 2006.	0
MAMEDE FILHO, João. Instalações elétricas industriais. 8. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2010.	0
NATALE, F. Automação Industrial. 8ª Edição. Editora Érica Ltda. São Paulo, 2006.	5

Bibliografias complementares

Descrição	Exemplares
FRANCHI, Claiton Moro. Acionamentos elétricos. 4 ed. São Paulo: África, 2008. 250 p.	0
MORAES, C. C., CASTRUCCI, P. L. Engenharia de Automação Industrial. LTC. Rio de Janeiro, 2001.	0