



PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA

DISCIPLINA: Laboratório de Automação Industrial	
Código:	CEME.157
Carga Horária Total: 40	CH Teórica: 0 CH Prática: 40
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos: IND.042 - Instrumentação Eletrônica I (S7)	Constitui pré-requisitos para:
Semestre:	9
Nível:	Graduação
EMENTA	
Projeto e desenvolvimento de um controle de processo usando controladores lógicos programáveis (CLP) em linguagem GRAFCET e LADDER; Configuração e teste de uma Rede Industrial; Desenvolvimento de uma aplicação SCADA com controle supervisorio.	
OBJETIVOS	
Projetar, executar e manter sistemas de controle de processos baseados em CLP, redes industriais e sistemas SCADA. Planejar um sistema de segurança instrumentado e empregar conhecimentos das normas IEC 61511 e IEC 611508. Coordenar as atividades da equipe de projeto e manutenção considerando as normas básicas de segurança para sistemas de manufatura e processos. Integrar conhecimentos teóricos e técnicos na elaboração de um projeto de automação industrial.	
PROGRAMA	
<ul style="list-style-type: none">• UNIDADE I. Documentação de processo de controle de manufatura.• UNIDADE II. Modelagem e desenvolvimento de controle de processo em linguagem GRAFCET e LADDER.• UNIDADE III. Configuração e implementação de rede de comunicação utilizando protocolo industrial.• UNIDADE IV. Projeto e implementação de interface homem-máquina gráfica;• UNIDADE V. Desenvolvimento de aplicação de controle supervisorio.• UNIDADE VI. Teste e comissionamento de um processo de manufatura.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas e dialogadas baseada em atividades práticas em grupo incentivando a liderança e o planejamento, intercaladas com discussão fundamentada na experiência profissional do docente. Incentivo à pesquisa aplicada promovendo discussões sobre sobre aplicações e novas tecnologias.	
RECURSOS	
Planta didática de processo de automação, computadores, projetor multimídia, controladores industriais, softwares industriais, redes industriais, rede internet. Acesso à internet para consultas online.	
AValiação	

Relatórios de práticas e realização de projeto de automação em uma planta industrial formalmente documentada.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- [ALBUQUERQUE](#), Pedro Urbano Braga de; ALEXANDRIA, Auzuir Ripardo de. **Redes industriais: aplicações em sistemas digitais de controle distribuído: protocolos industriais; aplicações SCADA.** Fortaleza: Livro Técnico, 2007. 629.892 A345r
- [CAMPOS](#), Mário Cesar M. Massa de; TEIXEIRA, Herbert C. G. **Controles típicos de equipamentos e processos industriais.** São Paulo: Edgard Blücher: Petrobrás, 2008. 629.895 C198c
- [CAPELLI](#), Alexandre. **Automação industrial: controle do movimento e processos contínuos.** 2.ed. São Paulo: Érica, 2008. 629.895 C238a
- [MORAES](#), Cícero Couto de; CASTRUCCI, Plínio de Lauro. **Engenharia de automação industrial.** 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. 629.89 M827e
- [NATALE](#), Ferdinando. **Automação industrial.** 4.ed. São Paulo: Érica, 2002. 629.89 N271a
- [SILVEIRA](#), Paulo Rogério da; SANTOS, Winderson E. dos. **Automação e controle discreto.** São Paulo: Érica, 2002. 629.89 S587a
- [GROOVER](#), Mikell P. **Automação Industrial e Sistemas de Manufatura.** 3.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010. [Biblioteca Virtual]
- [SILVA](#), Elcio Brito da (Coord.). **Automação & Sociedade: Quarta Revolução Industrial, um olhar para o Brasil.** Rio de Janeiro: Brasport, 2018. [Biblioteca Virtual]
- [SILVA](#), Edilson Alfredo da. **Introdução às linguagens de programação para CLP.** São Paulo: Blucher, 2016. [Biblioteca Virtual]

PERIÓDICOS COMPLEMENTARES

Advanced Mechatronics, Intelligent Manufacture, and Industrial Automation (ICAMIMIA), International Conference on. Disponível em <<https://ieeexplore-ieee-org.ez138.periodicos.capes.gov.br/xpl/conhome/1812304/all-proceedings>>

IEEE/ASME Transactions on Mechatronics. ISSN 1083-4435. Disponível em <<https://ieeexplore-ieee-org.ez138.periodicos.capes.gov.br/xpl/RecentIssue.jsp?punumber=3516>>

International Journal of Electronics, Mechanical and Mechatronics Engineering. ISSN 2146-0604. Disponível em <<http://ijemme.aydin.edu.tr>>

Recent innovations in mechatronics. ISSN 2064-9622. Disponível em <<http://riim.lib.unideb.hu>>

Mechatronics (Oxford). ISSN 0957-4158. Disponível em <<https://www-sciencedirect.ez138.periodicos.capes.gov.br/journal/mechatronics>>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- [ALBUQUERQUE](#), Pedro Urbano Braga de. **Controladores industriais.** Fortaleza: CEFETCE, 2007. 629.89 A345c
- [FRANCHI](#), Claiton Moro; CAMARGO, Valter L. A. de. **Controladores lógicos programáveis: sistemas discretos.** 2.ed. São Paulo: Érica, 2009. 629.89 F816c
- [GEORGINI](#), Marcelo. **Automação aplicada: descrição e implementação de sistemas sequenciais com PLCs.** São Paulo: Érica, 2002. 629.89 G352a
- [CAMPOS](#), Mário Cesar M. Massa de; TEIXEIRA, Herbert C. G. **Controles típicos de equipamentos e processos industriais.** São Paulo: Edgard Blücher: Petrobrás, 2008. 629.895 C198c
- [ROQUE](#), Luiz Alberto Oliveira Lima. **Automação de processos com linguagem Ladder e sistemas supervisórios.** Rio de Janeiro: LTC, 2014. 629.895.
- [SANTOS](#), Max Mauro Dias. **Supervisão de sistemas: funcionalidades e aplicações.** São Paulo: Érica, 2014. 629.895.
- [LUZ](#), Carlos Eduardo Sandrini. **Criação de sistemas supervisórios em Microsoft Visual c# 2010 Express.** São Paulo: Érica, 2014. 005.133.
- [MONTGOMERY](#), Eduard. **Introdução aos sistemas a eventos discretos e à teoria de controle supervisório.** Rio de Janeiro: Alta Books, 2004. 629.8312.
- [SANTOS](#), Winderson Eugênio dos. **Controladores lógicos programáveis (CLPs).** Curitiba: Base Editorial, 2010.

[FRANCHI](#), Claiton Moro; CAMARGO, Valter Luís Arlindo de. **Controladores lógicos programáveis: sistemas discretos**. 2.ed. São Paulo: Érica, 2009.
[SELEME](#), Roberto Bohlen; SELEME, Robson. **Automação da Produção: uma abordagem gerencial**. Curitiba: Intersaberes, 2013. [Biblioteca Virtual]

Revisão	Data
Geraldo Ramalho	22/09/2020
APROVADO PELO COLEGIADO EM 17/11/2021	
Coordenador do Curso _____ NOME DO COORDENADOR	Setor Pedagógico _____ NOME DO PEDAGOGO

Modelo r04, conforme Resolução no.099, de 27 de setembro de 2017