



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS ARARANGUÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS, TECNOLOGIAS E SAÚDE
DEPARTAMENTO DE ENERGIA E SUSTENTABILIDADE
PROGRAMA DE ENSINO

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS:		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS	MODALIDADE
		TEÓRICAS	PRÁTICAS		
EES7608	Automação Industrial	2	-	36	Presencial

II. PRÉ-REQUISITO(S)

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
EES7371	Conversão Eletromecânica de Energia

III. CURSO(S) PARA O(S) QUAL(IS) A DISCIPLINA É OFERECIDA

Bacharelado em Engenharia de Energia

IV. EMENTA

Conceitos básicos de lógica combinacional e sequencial. Máquinas de estados. Sensores e atuadores industriais. Controladores lógicos programáveis. Linguagens de programação de controladores industriais. Aplicações de automação em sistemas de energia.

V. OBJETIVOS

Objetivo Geral:

Capacitar o aluno a aplicar conhecimentos de automação industrial para propor soluções em processos de energia automatizados, como iluminação, aquecimento, refrigeração e movimentação de carga.

Objetivos Específicos:

Para alcançar os objetivos gerais, é esperado do aluno:

- Compreender o princípio de funcionamento de controladores lógicos programáveis;
- Resolver problemas de lógica combinacional e sequencial aplicadas em sistemas de automação;
- Utilizar linguagens de programação empregadas em sistemas de automação.

VI. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1ª Parte: Conceitos Fundamentais de Automação Industrial

- Sistemas Digitais e Analógicos
- Controladores Lógicos Programáveis (CLPs)
- Sensores e Atuadores

2ª Parte: Linguagens de Programação para CLPs

- Principais comandos: operadores lógicos básicos, comparadores, temporizadores, registradores
- Linguagem Ladder
- Linguagem de Diagramas de Blocos Funcionais
- Implementação de exemplos de processos automatizados em computador

3ª Parte: Sistemas Supervisórios

- Funções básicas: telas de supervisão, variáveis de entradas e saídas, alarmes, históricos
- Estruturas e protocolos de comunicação de redes industriais
- Exemplos de aplicação

VII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. CAPELLI, Alexandre. **Automação industrial: controle do movimento e processos contínuos**. São Paulo: Érica, 2013.
2. PRUDENTE, Francesco. **Automação industrial PLC: teoria e aplicações**. Rio de Janeiro: LTC, 2011.
3. SILVEIRA, Paulo Rogério da; SANTOS, Winderson E. dos. **Automação e controle discreto**. 9. ed. São Paulo: Érica, 2014.

VIII. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. GEORGINI, Marcelo. **Automação aplicada: descrição e implementação de sistemas sequenciais com PLCs**. 9. ed. São Paulo: Érica, 2014. 236 p.
2. PRUDENTE, Francesco. **Automação predial e residencial: uma introdução**. Rio de Janeiro: LTC, 2011.
3. ALVES, José Luiz Loureiro. **Instrumentação, controle e automação de processos**. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

O referido programa de ensino foi elaborado pelo professor Luciano Lopes Pfitscher e aprovado na 4ª reunião ordinária da Câmara Setorial de Administração do Departamento, em 20 de dezembro de 2018.

Prof. César Cataldo Scharlau
Chefe do Departamento de Energia e Sustentabilidade
Portaria 2242/2018/GR