

UNIDADE: ESCOLA POLITÉCNICA

DEPARTAMENTO: ENGENHARIA ELÉTRICA

**COMPONENTE CURRICULAR**

CÓDIGO: ENGC66

MODALIDADE: DISCIPLINA

NOME: INTRODUÇÃO AO CONTROLE DE PROCESSOS  
INDUSTRIAIS

CARGA HORÁRIA				NATUREZA	FUNÇÃO
TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO	TOTAL	( ) OBRIGATÓRIA (x) OPTATIVA	( ) BÁSICA ( ) ESPECÍFICA (x) PROFISSIONALIZANTE
68h	0h	0h	68h		

PRÉ-REQUISITOS	CO-REQUISITOS	CURSOS ATENDIDOS
ENGC42 – Sistemas de Controle I	Inexistentes	Engenharia Elétrica Engenharia de Computação

**EMENTA**

Arquitetura da Automação Industrial; equipamentos e processos industriais: fundamentos, características, simbologia. Aplicações de Controle de Processos Industriais: controle contínuo e controle lógico. Medição de variáveis de processos: vazão, pressão, temperatura, nível, velocidade, posição. Sistemas Digitais aplicados ao Controle de Processos Industriais: PLC, Sistemas Supervisórios, SCADA, SDCD; redes industriais.

**OBJETIVOS**

Capacitar os alunos a projetar sistemas de controle de processos e a especificar instrumentos utilizados no controle e supervisão de sistemas industriais.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

1. Introdução ao Controle de Processos
  - 1.1. Definições Básicas
  - 1.2. Instrumentação e Atuação
2. Medição de Variáveis de Processo
  - 2.1. Variáveis básicas: pressão, vazão, nível e temperatura
  - 2.2. Medição de outras variáveis
  - 2.3. Analisadores Industriais
  - 2.4. Transmissores e Receptores
  - 2.5. Válvulas de Controle
  - 2.6. Simbologia e Normas Técnicas
  - 2.7. Atmosferas Explosivas
3. Automação Industrial
  - 3.1. Componentes básicos
  - 3.2. Histórico e evolução
  - 3.3. Sistemas supervisórios

- 3.4. Intertravamento e Sistemas de Segurança
4. Redes Industriais
  - 4.1. Conceitos básicos: topologia, modo de acesso, classificação
  - 4.2. Modelo OSI-ISO
  - 4.3. Padrões de comunicação
  - 4.4. Protocolos de comunicação
5. Controladores Lógico-Programáveis
  - 5.1. Estrutura de funcionamento
  - 5.2. Linguagens de programação
  - 5.3. Normas
6. Aplicações de Controle de Processos Industriais
  - 6.1. Análise de malhas típicas de controle
  - 6.2. Seleção e Sintonia de Controladores
  - 6.3. Estratégias de Controle Avançado

---

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BEGA, Egídio Alberto. **Instrumentação Industrial**. 2ª edição, Editora Interciência, 2006.
- FIALHO, Arivelto B. **Instrumentação Industrial: conceitos, aplicações e análise**, Editora Érica, 4ª edição, 2006.
- SMITH, C. A. AND SMITH, B. A. **Principles and Practice of Automatic Process Control**, John Wiley & Sons, 2ª ed., 1997.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ALVES, José Luiz Loureiro. **Instrumentação, Controle e Automação de Processos**, LTC Editora, 2005.
- DE CAMPOS, Mário César M. M. e TEIXEIRA, Herbert C. G. **Controles típicos de equipamentos e processos industriais**, Edgard Blücher, 2ª Edição, 2010.
- DUNN, William. C. **Fundamentos de Instrumentação e Controle de Processos**, Bookman, 2013.
- FRANKLIN, G.; POWELL, J.D.; Emami-NAEINI, A. **Sistemas de Controle para Engenharia**, Bookman, 6ª ed. 2013.
- MORAES, C.C; CASTRUCCI, P. L. **Engenharia de Automação Industrial**, LTC Editora, 2001.
- THOMAZINI, D.; DE ALBUQUERQUE, BRAGA, P. **Sensores Industriais: Fundamentos e Aplicações**. Editora Érica, 8ª edição, 2012.
- Catálogos de fabricantes
- Manuais de equipamentos

---

#### APROVAÇÃO PELO DEPARTAMENTO

Data: 31 / 10 / 2016

Chefe do Depto.: \_\_\_\_\_

AMAURI OLIVEIRA  
Chefe do Departamento de  
Engenharia Elétrica - UFBA