



CURSO: ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO

SEMESTRE: 5º

PRE: Instrum. Industrial

CO: Não Há

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA SEMANAL	CARGA HORÁRIA SEMESTRAL
Equipamentos e Processos Industriais (EPI)	4 h/a	80 h/a

EMENTA: Conceitos de Processo industrial: Componentes básicos de processos; Equipamentos de processos industriais; Controle de processos e Fluxogramas de Processo; Conceitos, princípios, tipos e características construtivas dos: Reservatórios, Tubulações, Bombas, Compressores, Caldeiras e Turbinas. Processos regionais: Produção de Óleo e Gás, Açúcar e Álcool, Cimento, Termelétrica, etc.

OBJETIVOS: Construção do conhecimento dos processos básicos nas indústrias de transformação e da simbologia destes nos Fluxogramas Pel. Aprendizado de princípios de funcionamento, tipos e características para controle dos equipamentos básicos dos processos industriais: Reservatórios, Tubulações, Bombas, Compressores, Caldeiras e Turbinas. Equipamentos e características dos processos regionais: Produção de Óleo e Gás, Açúcar e Álcool, Cimento, Termelétrica, etc.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: UNIDADE - Processo industrial; 1. Componentes básicos de processos; etapas de processamento; 2. Equipamentos de processos industriais – balanço de massa e energia; 2.1 Variáveis de processos; 2.2 Controle de processos – malhas de controle; 2.3 Fluxogramas de Processos – Simbologia de Instrumentação ISA 5.1; 3. Reservatórios – conceito, tipos, funções e características; 3.1 Tanques; 3.2 Vasos; 3.3 Esfera; 4. Tubulações – conceito, tipos, funções e características; 4.1 Acessórios; 5. Bombas - conceito, princípios, aplicações e características; 5.1 Bombas Hidrostáticas; 5.1.1 Bombas Alternativas; 5.1.2 Bombas Rotativas; 5.2 Bombas Hidrodinâmicas ; 5.1.1 Bombas Axiais; 5.1.2 Bombas Centrifugas; 6. Compressores - conceito, princípios, aplicações e características; 6.1 Compressores Hidrostáticas; 6.1.1 Compressores Alternativos; 6.1.2 Compressores Rotativos; 6.2 Compressores Hidrodinâmicos ; 6.1.1 Compressores Axiais; 6.1.2 Compressores Centrifugos; 7. Caldeiras - conceito, princípios, aplicações e características; 7.1 Flamotubular; 7.2 Aquatubular ; 7.2.1 – Componentes: fornalha, queimador, tubulão superior e inferior, feixe de tubos, superaquecedor e sopradores de fuligem ; 8. Turbinas - conceito, princípios, aplicações e características; 8.1 Turbinas hidráulicas ; 8.2 Turbinas a vapor ; 8.3 Turbinas a gás ; 9. Processos regionais – Fluxogramas e malhas de controle ; 9.1. Produção de Óleo e Gás ; 9.2. Açúcar e Álcool ; 9.3. Cimento; 9.4. Termelétrica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:



ALVES, José Luiz Loureiro. Instrumentação, controle e automação. Rio de Janeiro: LTC-Livros Téc. e Cient. Editora 2006

CAMPOS, Mario C. Massa de. TEIXEIRA, Herbert Campos. Controles típicos de equipamentos industriais. Rio de Janeiro: Edgard Blucher, 2006.

MACINTRY, L. F. G. Equipamentos de processos industriais. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

FOUST, A. S. (Alan Shivers). Princípios das operações unitárias. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1982.

SIEMENS A.. Instrumentação e automatização na indústria siderurgica. Tradução de Luis Alberto

Documento Digitalizado Público

ECA - 5p - Equipamentos e Processos Industriais

Assunto: ECA - 5p - Equipamentos e Processos Industriais

Assinado por: Yago Pessanha

Tipo do Documento: Relatório Pessoal

Situação: Finalizado

Nível de Acesso: Público

Tipo do Conferência: Documento Original

Responsável pelo documento: Yago Pessanha Correa (1410672) (Servidor)

Documento assinado eletronicamente por:

- Yago Pessanha Correa, COORDENADOR(A) - FUC1 - CECACM, COORDENACAO DE CURSO SUPERIOR REGULAR PRESENCIAL DE ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO, em 10/06/2024 17:08:32.

Este documento foi armazenado no SUAP em 10/06/2024. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 799087

Código de Autenticação: f63269da13

