



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

Ano	2023
Tp. Período	Anual
Curso	ENGENHARIA DE ALIMENTOS (100)
Disciplina	1823 - INSTALAÇÕES INDUSTRIAIS
Turma	EAI

Carga Horária: 68

PLANO DE ENSINO

EMENTA

Noções de desenho técnico e de tubulações. Materiais e suas aplicações. Dimensionamento de elementos de tubulações e seus acessórios. Vapor. Instalações hidráulicas, ar comprimido, vácuo, gases e outras. Instalações de geradores e turbinas a vapor. Instalações de linha de vapor. Instrumentação, medição e controle de temperatura, pressão, vazão e nível. Medição e controle de propriedades físicas. Noções sobre teoria de controle.

I. Objetivos

Proporcionar ao aluno conhecimentos sobre tubulações e instrumentações utilizadas na indústria de alimentos, assim como, noções sobre instalações físicas, layout industrial, medição, controle de processos e caldeiras.

II. Programa

1. Tubulações industriais (linhas de vapor e fluidos)
 - 1.1 Tubos e tubulações
 - 1.2 Classificação das tubulações industriais
 - 1.3 Materiais, processos de fabricação e normalização
 - 1.4 Meios de ligação de tubos
 - 1.5 Especificação de material de tubulações (vapor, gases, ar comprimido, água e outros)
 - 1.6 Suportes de tubulações
 - 1.7 Sistemas especiais de tubulação (bombas, tanques e outros reservatórios)
2. Cálculo do diâmetro e perda de carga na tubulação
 - 2.1. Perda de carga em acessórios de tubulação
3. Válvulas
4. Conexões de tubulação
5. Purgadores de vapor, separadores diversos e filtros
6. Instrumentos para controle de processos e classificação
 - 6.1 Instrumentos de pressão
 - 6.2 Instrumentos de temperatura
 - 6.3 Instrumentos de nível
 - 6.4 Instrumentos de vazão
 - 6.5 Elemento final de controle
 - 6.6 Controladores
7. Caldeiras
8. Instalações Industriais
 - 8.1 Instalações físicas
 - 8.2 Layout industrial

III. Metodologia de Ensino

Aulas teórico expositivas e práticas. Recursos didáticos: quadro e giz, multimídia e retroprojetor. Visitas técnicas. Auxílio do Moodle para realização e entrega de atividades.

IV. Formas de Avaliação

Por semestre serão realizadas duas provas escritas referentes a 70 da nota, listas de exercícios, trabalhos e/ou seminários referente a 30 da nota.

Ao final de cada semestre, como forma de recuperação de rendimentos será ofertada uma prova escrita com peso 7,0, abrangendo todo o conteúdo semestral, a qual será substitutiva a nota de prova mais baixa dentre as anteriormente ofertadas.

V. Bibliografia

Básica

- Franchi, Claiton M. Instrumentação de Processos Industriais - Princípios e Aplicações. Disponível em: Minha Biblioteca, Editora Saraiva, 2015.
- Macintyre, Archibald J. Instalações Hidráulicas Prediais e Industriais, 4ª edição. Disponível em: Minha Biblioteca, Grupo GEN, 2010.
- Filho, José Luiz de F. Manual para Análise de Tensões de Tubulações Industriais - Flexibilidade. Disponível em: Minha Biblioteca, Grupo GEN, 2013.
- TELLES, P. C. S. Tubulações industriais: Materiais, projeto, montagem. 10ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

Ano	2023
Tp. Período	Anual
Curso	ENGENHARIA DE ALIMENTOS (100)
Disciplina	1823 - INSTALAÇÕES INDUSTRIAIS
Turma	EAI

Carga Horária: 68

PLANO DE ENSINO

SILVA TELLES, P. C. Tubulações industriais: materiais, projeto e desenho. Livros técnicos e científicos. Rio de Janeiro, 2000.

Complementar

Tompkins, James, A. et al. Planejamento de Instalações, 4ª edição. Disponível em: Minha Biblioteca, Grupo GEN, 2013.
Sighieri, Luciano. Controle automático de processos industriais. Disponível em: Minha Biblioteca, (2nd edição). Editora Blucher, 1973.
FIALHO, A. B. Instrumentação industrial: conceitos, aplicações e análises. 6ª ed. São Paulo: editora Érica Ltda, 2007
MACINTYRE, A. J. Equipamentos industriais e de processos. Rio de Janeiro: LTC, 2000.
SIEMENS, A. G. Instrumentação industrial. Ed. Edgard Blücher, 1976.
TADINI, C. C.; TELIS, V. R. N.; MEIRELLES, A. A.; PESSOA FILHO, P. A. Operações unitárias na indústria de alimentos. LTC, v. 1, 2016, 562 p.
ELETROBRÁS e colaboradores. Instrumentação e controle: guia básico. Brasília, 2008, 218 p

APROVAÇÃO

Inspetoria: DEAI/G
Tp. Documento: Ata Departamental
Documento: 02
Data: 11/05/2023