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	**1825 - REFRIGERAÇÃO**
Turma	**EAI**
Local	**CEDETEG**

Carga Horária: **68**

PLANO DE ENSINO

EMENTA

O papel do frio na conservação dos alimentos. Refrigerantes. Ciclo frigorífico por compressão: teórico e real. Sistemas de dois estágios. Tipos e seleção de compressores, evaporadores e condensadores. Acessórios. Controles. Operação de sistemas frigoríficos. Determinação da carga térmica. Conservação de energia.

I. Objetivos

Capacitar o aluno a entender a importância do frio na indústria de alimentos, a optar pelo melhor sistema frigorífico conforme a finalidade do processo, a conservar em ótimo funcionamento as câmaras frigoríficas e proceder medidas de manutenção e segurança preventiva na indústria.

II. Programa

1.Introdução a refrigeração industrial
2.Ciclo frigorífico por compressão
    2.1 Ciclo de Carnot
    2.3 Fatores que influenciam no coeficiente de eficácia (COP)
    2.4 Ciclo saturado simples
    2.5 Ciclos reais de refrigeração
3.Ciclo frigorifico de duplo estágio
    3.1 Remoção do gás flash
    3.2 Compressão de duplo estágio e uma única temperatura de evaporação
    3.3 Compressão de duplo estágio e dois níveis de temperatura de evaporação
    3.4 Sistema em cascata
4.Carga térmica
    4.1 Carga térmica de transmissão
    4.2 Carga térmica de infiltração
    4.3 Carga térmica do produto
    4.4 Carga térmica mista
    4.5 Carga térmica total
5.Refrigerantes
6.Componentes importantes
    6.1 Evaporadores
    6.2 Compressores
    6.3 Condensadores
    6.4 Válvula de expansão
    6.5 Acessórios
    6.6 Aparatos de controle
7.Operação de sistemas frigoríficos
    7.1 Dimensões de câmaras frigoríficas
    7.2 Construções de câmaras frigoríficas
    7.3 Passo a passo para um projeto de câmara fria
    7.4 Isolamento

III. Metodologia de Ensino

- Aulas teóricas expositivas, utilização de quadro de giz e projetor multimídia;
- Aplicação de exercícios de fixação;
- Envio das aulas e materiais complementares.

IV. Formas de Avaliação

- Duas avaliações por semestre, trabalhos escritos e seminário.
- A recuperação será́ realizada por meio de uma prova substitutiva por semestre. A mesma irá substituir a prova com a menor nota obtida no semestre corrente. O conteúdo da prova extra será referente ao ministrado no semestre letivo em questão.

V. Bibliografia

Básica

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	**1825 - REFRIGERAÇÃO**
Turma	**EAI**
Local	**CEDETEG**

Carga Horária: **68**

PLANO DE ENSINO

DOSSAT, R.J. Princípios de Refrigeração. Tradução Raul Peragallo Torreira. Hemus, 2004.
STOECKER, W.F.; JABARDO, J.M.S. Refrigeração industrial. 3 ed. São Paulo: Blucher, 2018.
MORAN, M.; SHAPIRO, H., BOETTNER, D.D; BAILEY, M.B. Princípios de Termodinâmica para Engenharia. 8 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018.
ÇENGEL, Y. A; BOLES, M. A. Termodinâmica. 7 ed. Porto Alegre: AMGH, 2013.

Complementar

COSTA, E.C. da. Refrigeração. São Paulo: Blucher, 1982.
SONNTAG, R.E.; BORGNAKKE, C. Introdução à Termodinâmica para Engenharia. Rio de Janeiro: LTC, 2003.
SMITH, J.M.; VAN NESS, H.C.; ABBOTT, M.M. Introduction to Chemical Engineering Thermodynamics. 6 ed. Porto Alegre: AMGH, 2000.
LEVENPIEL, O. Termodinâmica Amistosa para Engenheiros, São Paulo: Blucher, 2002.
POTTER, M.C.; SOMERTON, C.W. Termodinâmica para engenheiros. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2017.

APROVAÇÃO

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