

DISCIPLINA	NOME
FA479	Termodinâmica Aplicada

Pré-Requisitos

FA379 QG101

Horas Semanais

Teóricas	Práticas	Laboratório	Orientação	Distância	Estudo em Casa	Sala de Aula
1	1	0	0	0	0	2
Nº semanas	Carga horária total		Créditos	Exame	Frequência	Aprovação
15	30		2	Sim	75%	Nota

Ementa:

Introdução aos Ciclos de Potência. Introdução aos Ciclos de Refrigeração. Bombas de Calor. Misturas. Psicrometria. Combustíveis e Reações Químicas. Introdução ao Equilíbrio Químico. Propriedades Coligativas.

Objetivos:

Fornecer conhecimentos e subsídios para projetos e sistemas energéticos envolvendo principalmente ciclos de potência, de refrigeração, bomba de calor, psicrometria, combustão e gaseificação, equilíbrio químico e propriedades coligativas.

Programa:

1 - Introdução aos Ciclos de Potência
Ciclo Rankine Ideal e Real
Ciclos-Padrões de Ar (Carnot, Otto e Diesel)
Ciclo a Gás Brayton
Células de Combustível
Cálculo de eficiência dos ciclos motores

2 - Introdução aos Ciclos de Refrigeração
Ciclo de Compressão de Vapor Ideal
Refrigerantes e Diagramas T-s e P-h
Afastamento do Ciclo de Refrigeração Real em Relação ao Ideal
Ciclo de Refrigeração de Absorção de Amônia Doméstica Rural e Agroindustrial

3 - Misturas
Conceitos Gerais de Misturas de Gases Perfeitos
Introdução a Misturas Reais
Propriedades Molares Parciais
Variação de Propriedades Termodinâmicas Devido à Mistura

4 - Psicrometria
Definições e Equações Básicas
Carta Psicrométrica, sua construção, uso e aplicações em Engenharia Agrícola: Aquecimento, Mistura, Resfriamento Evaporativo ou Adiabático, Resfriamento, Umidificação e Secagem do Ar

5 - Combustíveis e Reações Químicas: Combustão e Gaseificação
Combustíveis Renováveis e Não-Renováveis
O Processo de Combustão e Gaseificação
Entalpia de Formação e Termoquímica
Análise de Primeira e Segunda Leis em Sistemas Reagentes
Avaliação dos Processos Reais de Combustão

Bibliografia:

Referências Básicas:

Fundamentos da Termodinâmica - Tradução da 8ª Edição. Autores: Claus Borgnakke e Richard E. Sonntag, Série Van Wylen. Editora Edgard Blucher, 2013 (www.blucher.com.br)

Termodinâmica - 7ª Edição. Autor: Yunus A. Çengel; Michael A. Boles. Editora McGraw-Hill. Ano 2013.

Referências Complementares:

Princípios de termodinâmica para engenharia. 2013. Michael J. Moran (Autor), Howard N. Shapiro (Autor), Daisie D. Boettner (Autor), Margaret B. Bailey (Autor)

Termodinâmica Química Aplicada. 2005. Luiz Roberto Terron (Autor).

Observações:

Não há

ASSINATURAS:**AUTENTICAÇÃO**

Verifique a autenticidade deste documento na página: <https://www.feagri.unicamp.br/portal/graduacao>