



Componente Curricular: IT384 - FUNDAMENTOS DA ENGENHARIA DE PROCESSOS

Carga Horária: 60 horas

Unidade Responsável: DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA QUÍMICA

Tipo do Componente: DISCIPLINA

Ementa: Propriedades das substâncias, balanço de energia, pressão de vapor e umidade, psicrometria e os ciclos termodinâmicos.

Modalidade: Presencial

Dados do Programa

Ano-Período: 2024.1

Objetivos:

Introduzir os fundamentos da engenharia química relacionados às propriedades dos fluidos, balanços de energia e os ciclos termodinâmicos.

Conteúdo:

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Propriedade de Substâncias
 - 1.1. Gases, vapores e líquidos.
 - 1.2. Lei dos gases ideais.
 - 1.3. Gases reais – principais correlações.
 - 1.4. Pressão de vapor e de saturação.
 - 1.5. Balanços envolvendo condensação e vaporização.
2. Balanço de energia
 - 2.1. Introdução à termodinâmica
 - 2.2. Balanço de energia mecânica
 - 2.3. Capacidade calorífica
 - 2.4. BE com transição de fases
 - 2.5. BE com reação química
3. Pressão de vapor da água
 - 3.1. Umidificação e carta de umidade.
 - 3.2. Temperatura de saturação adiabática.
 - 3.3. Temperatura de bulbo úmido.
4. Ciclos termodinâmicos
 - 4.1. Calor e trabalho.
 - 4.2. Ciclos com vapor.
 - 4.3. Ciclo de Carnot.
 - 4.4. Compressão.
 - 4.5. Refrigeração e liquefação.
5. Análise termodinâmica de processos.

Tipo de material	Descrição
Livro	David M. Himmelblau & James B. Riggs. Engenharia Química: Princípios e Cálculos . 8ª edição. LTC. 2014