



Docente: SARAH PATRÍCIA OLIVEIRA RIOS

Univ. Est. de Feira de Santana

Sem.: 20161

Campus: UEFS

Curso: ENGENHARIA DE ALIMENTOS

Código	Componente Curricular	Créditos	Horas
TEC319	TERMODINÂMICA APL. À ENG.DE ALIMENTOS	0	60

PRÉ-REQUISITOS

Curso	Currículo	Componente Curricular
ENGENHARIA DE ALIMENTOS		FÍSICO-QUÍMICA II
ENGENHARIA DE ALIMENTOS	Bacharel	FÍSICO-QUÍMICA II

PRÉ-REQUISITO PARA

Curso	Currículo	Componente Curricular
ENGENHARIA DE ALIMENTOS		OPER. UNIT. NA IND. DE ALIMENTOS III
ENGENHARIA DE ALIMENTOS		REFRIGERAÇÃO
ENGENHARIA DE ALIMENTOS	Bacharel	OPER. UNIT. NA IND. DE ALIMENTOS III
ENGENHARIA DE ALIMENTOS	Bacharel	REFRIGERAÇÃO
ENGENHARIA DE ALIMENTOS	Bacharel	TERMODINÂMICA DE SOLUÇÕES NA ENGENHARIA DE ALIMENTOS

Metodologia

Aulas expositivas em quadro branco, pincel para quadro branco e data show. Leitura e discussão de textos da termodinâmica aplicada servirão como auxiliares na absorção do conteúdo

Referências Complementares

ÇENGEL, Y. A. & BOLES, M. A., Termodinâmica. 5ª Edição. McGraw-Hill, 2006.
SANDLER, Stanley I., Chemical, biochemical, and engineering thermodynamics. 4. ed New York: John Wiley & Sons, 2006.
SEADER, J. D.; HENLEY, Ernest J. Separation process principles. 2. ed Hoboken, N.J.: John Wiley & Sons, 2006.

Período na grade curricular

05

Conteúdo Programático

Euações de estado para substância pura (leis da termodinâmica: zero, 1ª, 2ª, e 3ª ; gases ideais, eq. do virial, Van der Waals, Benedict-Webb-Rubin,); (12 h)
Relações entre grandezas termodinâmicas (Maxweel, outras propriedades termodinâmicas (H, A, G)); (6 h)
Medição para predição de propr. termodinâmicas (1a e 2a leis da termodinâmica, uso de Cp e Cv, diagramas e tabelas); (14 h)
Ciclos térmicos: motor, vapor e refrigeração (ciclos de potência: Carnot, Rankine, combustão interna; ciclos de refrigeração: Carnot, compressão de vapor e por absorção); (16 h)
Aplicações práticas termodinâmica; (4 h)
Caracterização de equilíbrio (mecânico térmico e químico); (2 h)
Equilíbrio de fases (diagramas, ELV, ELS, ELL, ESV); (8 h)
Misturas (caracterização, influência de P, T e composição, diagramas de equilíbrio); (8 h)
Fenômenos de superfície; (2h)

Data ____/____/____

Docente _____

Aprovado pelo Colegiado

Data: ____/____/____

Coordenador(a): _____



Vigência do plano

20161

Referências Básicas

SMITH, J. M., VAN NESS, H. C., ABBOT, M. M., Introdução à termodinâmica da engenharia química. 5ª Edição. Editora LTC, 2000.
SONNTAG, R. E., BORGNACKE, C., VAN WYLEN, G. J., Fundamentos da Termodinâmica, 6a Edição. Editora Edgard Blücher, 2003 .

Objetivo

Introduzir ferramentas básicas para a determinação de propriedades termodinâmicas de substâncias ideais e reais, visando o cálculo das necessidades energéticas de processos físicos tais como nos ciclos de potência e de refrigeração, bem como entender como as variáveis intensivas de um sistema influenciam nas relações de equilíbrio de substâncias puras ou soluções/misturas.

Ementa

Relações entre grandezas termodinâmicas. Equações de estado para substância pura. Caracterização de equilíbrio. Equilíbrio de fases. Medição para predição de propriedades termodinâmicas. Misturas. Fenômenos de superfície. Ciclos térmicos: ciclo motor e vapor, ciclo de refrigeração. Aplicações práticas da termodinâmica.

Avaliação

Serão realizadas três avaliações a partir de provas escritas, seminários e resoluções de exercícios. Outros itens tais como participação, assiduidade, pontualidade, interesse pela disciplina poderão ser utilizados como pontuações extras.

Aprovado pelo Colegiado

Data: ____/____/____

Coordenador(a): _____

Data ____/____/____

Docente _____