

**PLANO DE UNIDADE DIDÁTICA DO CST EM PROCESSOS QUÍMICOS**

<b>DISCIPLINA: TERMODINAMICA QUIMICA II</b>	
<b>Código:</b>	PQU052
<b>Carga Horária:</b>	80h
<b>Número de Créditos:</b>	4.0
<b>Código pré-requisito:</b>	PQU051
<b>Semestre:</b>	S3
<b>Nível:</b>	Graduação
<b>EMENTA</b>	
Propriedades termodinâmicas das misturas homogêneas. Propriedade molar parcial. Propriedade em excesso. Equilíbrio de fase. Equilíbrio químico.	
<b>OBJETIVO</b>	
Compreender os princípios fundamentais e modelos da Termodinâmica Química, para aplicá-los aos sistemas de composição variável e ao estudo de equilíbrios de fase e de sistemas químicos.	
<b>PROGRAMA</b>	
UNIDADE I – Energia Livre: - A espontaneidade dos processos químicos ; A energia livre de Gibbs ; A energia livre de Helmholtz ; O potencial químico ; A atividade e fugacidade;	
UNIDADE II – Equilíbrio Químico: - Características do equilíbrio; Constantes de equilíbrio; O quociente reacional; Dependência da constante de equilíbrio com a temperatura; Dependência da constante de equilíbrio com a pressão; Deslocamento do equilíbrio: principio de Lê Chatelier.	
UNIDADE III – Equilíbrio de Fases: - Estudo de vapor; A equação de Clapeyron para equilíbrios de fases; Equilíbrio liquido-vapor; Equilíbrio sólido-líquido; Equilíbrio sólido-vapor; A equação de Clausius-Clapeyron; Diagramas de fases; O ponto crítico; A regra das fases;	
UNIDADE IV- Estudo dos Líquidos: - Características dos líquidos; Forças intermoleculares; Viscosidade; Tensão superficial;	
UNIDADE V - Propriedades Coligativas das Soluções: - Lei de Raoult; lei de Henry; Tonoscopia; Ebulioscopia; Crioscopia; Pressão osmótica.	
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
Exposição do conteúdo através do método expositivo-explicativo	
<b>AValiação</b>	
A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, utilizando: Resolução de exercícios - Prova escrita - Participação nas atividades propostas	

## PLANO DE UNIDADE DIDÁTICA DO CST EM PROCESSOS QUÍMICOS

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- 1) ATKINS, P. W.; PAULA, J. **Físico-química**. v. 2. 8ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. [23 ex].
- 2) CASTELLAN, G. **Fundamentos de físico-química**. Rio de Janeiro: Prentice Hall do Brasil, 1996. [25 ex].
- 3) LEVINE, I. N. **Físico-química**. v. 2. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. [15 ex].
- 4) MORAN, M. J. et al. **Princípios de termodinâmica para engenharia**. 7ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014. [15 ex].
- 5) SONNTAG, R. E.; BORGNAKKE, C. **Introdução à termodinâmica para engenharia**. 2ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014. [15 ex].

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- 1) ATKINS, P. W.; PAULA, J. **Físico-química**. v. 3. 7ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004. [10 ex].
- 2) ÇENGEL, Y. A.; BOLES, M. A. **Termodinâmica**. 7ª ed. Porto Alegre: AMGH, 2013. [14 ex].
- 3) LEVENSPIEL, O. **Termodinâmica amistosa para engenheiros**. São Paulo: Edgard Blücher, 2002. [10 ex].
- 4) SMITH, J. M.; NESS, H. C. Van; ABBOTT, M. M. **Introdução à termodinâmica da engenharia química**. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000. [10 ex].
- 5) TERRON, L. R. **Termodinâmica química aplicada**. Barueri: Manole, 2009. [5 ex].

Coordenador do Curso

\_\_\_\_\_

Setor Pedagógico

\_\_\_\_\_