

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

<b>DISCIPLINA: TÓPICOS EM FÍSICO-QUÍMICA (OPCIONAL)</b>	
<b>Código:</b>	PQU.007
<b>Carga Horária:</b>	40h
<b>Número de Créditos:</b>	2.0
<b>Código pré-requisito:</b>	PQU051
<b>Semestre:</b>	S6
<b>Nível:</b>	Graduação
<b>EMENTA</b>	
Termodinâmica estatística. Aplicações da termodinâmica a áreas específicas do conhecimento, tipo: materiais, energias alternativas, sistemas ambientais, etc. Química coloidal, Fenômenos interfaciais e de superfície.	
<b>OBJETIVO</b>	
Assimilar os conceitos mais modernos relacionados à termodinâmica química, a físico-química dos fenômenos de superfície e outros assuntos de interesse tecnológico e industrial.	
<b>PROGRAMA</b>	
<p>UNIDADE I – 1ª, 2ª E 3ª LEIS DA TERMODINÂMICA REVISITADAS: Ciclos termodinâmicos ( Carnot, Diesel e Otto ); Entropia e probabilidade; Derivadas parciais e as relações de Maxwell; A energia de Gibbs de uma mistura; A equação de Gibbs-Duhem.</p> <p>UNIDADE II – EQUILÍBRIOS EM SISTEMAS DE VÁRIOS COMPONENTES: Soluções ideais e não-ideais; Lei de Henry; Equilíbrio entre fases condensadas; Adsorção; O estado coloidal.</p> <p>UNIDADE III – O ESTADO SÓLIDO: Tipos de sólidos; Cristais e células unitárias; Fatores de empacotamento; Índices de Miller; Lei de Bragg; Energias reticulares; Teoria das bandas ( Condutores e semicondutores ).</p> <p>UNIDADE IV – CINÉTICA E REAÇÕES COMPLEXAS: Reações em cadeia e reações oscilantes; Explosões; Reações fotoquímicas; Polimerização.</p>	
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
Exposição do conteúdo através do método expositivo-explicativo	
<b>AValiação</b>	
<p>A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, utilizando os seguintes instrumentos e procedimentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Resolução de exercícios</li> <li>- Prova escrita</li> <li>- Participação nas atividades propostas</li> </ul>	

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

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. LEVENSPIEL, O. **Termodinâmica Amistosa para Engenheiros**. São Paulo: Edgard Blücher, 2005.
2. MITH, J. M.; VAN NESS, H. C.; ABBOTT, M. M. **Introdução à Termodinâmica da Engenharia Química**. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.
3. ATKINS, P. W. **Físico-Química**. v.1. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.
4. ATKINS, P. W. **Físico-Química**. v.2. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. LUZZI, R. **Tópicos em Termodinâmica Estatística de Processos Dissipativos**. Campinas: Editora UNICAMP, 2000.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Setor Pedagógico**

\_\_\_\_\_