



Universidade Federal  
de São João del-Rei

## COORDENADORIA DO CURSO DE QUÍMICA

### PLANO DE ENSINO

<b>Unidade Curricular:</b> FÍSICO-QUÍMICA I			<b>Período:</b> 4º	<b>Currículo:</b> 2019	
<b>Docente:</b> Josefredo R. Pliego Jr.			<b>Unidade Acadêmica:</b> DCNAT		
<b>Pré-requisito:</b> CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II FUNDAMENTOS DE QUÍMICA II			<b>Co-requisito:</b> -		
<b>C.H. Total:</b> 66 h-72ha	<b>C.H. Prática:</b> -	<b>C. H. Teórica:</b> 66 h-72ha	<b>Grau:</b> bac.	<b>Ano:</b> 2022	<b>Semestre:</b> 2º
<b>EMENTA</b>					
Propriedades empíricas dos gases. Gases ideais e reais. Introdução à termodinâmica: Primeira lei da termodinâmica. Termoquímica. Segunda lei da termodinâmica: Entropia. Terceira lei da termodinâmica. Energia de Gibbs e de Helmholtz. Equilíbrio e espontaneidade. Potencial químico. Equilíbrio de fases em sistemas simples.					
<b>OBJETIVOS</b>					
Compreender os princípios fundamentais da Termodinâmica Química e sua aplicação ao estudo do equilíbrio químico.					
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>					
1 – Gases ideais: equação de estado, pressões parciais, lei de distribuição barométrica 2 – Gases reais: fator de compressibilidade, equação de van der Waals, equação virial, ponto crítico. 3 – Propriedades gerais de líquidos e sólidos. 4 – Primeira lei da termodinâmica: calor e trabalho, coeficiente Joule-Thomson, Lei de Hess, calor de formação. 5 – Segunda lei da termodinâmica: entropia e suas propriedades. Terceira lei da termodinâmica. 6 – Energia livre de Gibbs e Helmholtz: relações de Maxwell, equilíbrio e espontaneidade, potencial químico. 7 – Equilíbrio de fases de substâncias puras.					
<b>METODOLOGIA DE ENSINO E RECURSOS AUXILIARES</b>					
A disciplina será ministrada por meio de aulas expositivas, resolução de exercícios e trabalhos em grupo.					
<b>FORMA E CRONOGRAMA DE AVALIAÇÃO</b>					
A avaliação será feita por meio de 3 provas (P, 10 pontos cada), correspondendo a 75% da nota final, e trabalhos em grupo (T, 10 pontos), correspondendo a 25% da nota final. Haverá uma avaliação substitutiva com toda a matéria, que substituirá uma das 3 provas. Nota = (P1+P2+P3+T)/4, sendo T a média simples das notas dos trabalhos.					
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>					
Atkins, P. W.; Paula, J. <i>Físico-Química</i> , 9ª ed., vol. 1, LTC: Rio de Janeiro, 2012. Castellan, G. <i>Fundamentos de Físico-Química</i> , LTC: Rio de Janeiro, 1988. Levine, I. N. <i>Físico-Química</i> , 6ª ed., vol. 1, LTC: Rio de Janeiro, 2012.					
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>					
Ball, D. W. <i>Físico-Química</i> , vol. 1, Pioneira Thomson Learning: São Paulo, 2006. Chagas, A. P. <i>Termodinâmica Química</i> , Editora da UNICAMP: Campinas, 1999. Moore, W. J.; <i>Físico-Química</i> , Vol. I, tradução da 4ª ed. americana, Edgard Blücher: São Paulo, 1976. McQuairre, D. A.; Simon, J. D. <i>Physical Chemistry – A Molecular Approach</i> , University Science Books: Sausalito, 1997. Netz, P. A.; Ortega, G. G.; <i>Fundamentos de Físico-Química</i> , Artmed, 2002.					
_____ Docente Responsável			Aprovado pelo Colegiado em 13 / 07 / 2022  _____ Coordenador do Curso		



---

*Emitido em 2022*

**PLANO DE ENSINO Nº 987/2022 - COQUI (12.71)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

*(Assinado digitalmente em 18/07/2022 19:24 )*

**JOSEFREDO RODRIGUEZ PLIEGO JUNIOR**

*PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR*

*DCNAT (12.12)*

*Matrícula: 1623600*

*(Assinado digitalmente em 18/07/2022 19:38 )*

**STELLA MARIS RESENDE**

*COORDENADOR DE CURSO - SUBSTITUTO*

*COQUI (12.71)*

*Matrícula: 1544781*

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufsj.edu.br/public/documentos/> informando seu número: **987**, ano: **2022**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **18/07/2022** e o código de verificação: **a51ec74aa8**