

 Universidade Federal de São João del-Rei		COORDENADORIA DO CURSO DE QUÍMICA PLANO DE ENSINO			
Unidade Curricular: FÍSICO-QUÍMICA I			Período: 4º	Currículo: 2019	
Docente: Stella Maris Resende			Unidade Acadêmica: DCNAT		
Pré-requisito: CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II FUNDAMENTOS DE QUÍMICA II			Co-requisito: -		
C.H. Total: 72 ha	C.H. Prática: -	C. H. Teórica: 72 ha	Grau: Bacharelado	Ano: 2023	Semestre: 2º
EMENTA					
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.					
OBJETIVOS					
Compreender os princípios fundamentais da Termodinâmica Química e sua aplicação ao estudo do equilíbrio químico.					
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO					
1. Propriedades dos gases. 2. Estados da matéria e equações de estado. 3. Gases ideais e gases reais. 4. Conceitos fundamentais da Termodinâmica. Energia, trabalho e calor. 5. Mudanças de estado. Reversibilidade. 6. Primeira Lei da Termodinâmica. 7. Entalpia. Termoquímica. Lei de Hess. 8. Ciclo de Carnot. Segunda Lei da Termodinâmica. 9. Entropia. Terceira Lei da Termodinâmica. 10. Energia de Gibbs e de Helmholtz. 11. Equilíbrio e espontaneidade. Potencial Químico. 12. Equilíbrio de Fases em Sistemas Simples. Equação de Clapeyron. 13. Diagrama de Fases. Transição de Fases. 14. Líquidos.					
METODOLOGIA DE ENSINO E RECURSOS AUXILIARES					
A disciplina será conduzida por aulas expositivas, com uso de recursos multimídia quando necessário. Serão realizados exercícios de fixação em sala de aula e haverá aulas exclusivas para exercícios e revisão do conteúdo antes de cada avaliação.					
FORMA E CRONOGRAMA DE AVALIAÇÃO					
Será constituída por 4 avaliações individuais e escritas, realizadas no decorrer do semestre, com valores de 20, 25, 30 e 25 pontos, sequencialmente. A primeira avaliação versará sobre os tópicos 1 a 3, e a segunda, sobre os tópicos 4 a 7. A terceira e a quarta avaliações abordarão, respectivamente, os tópicos 8 a 11 e 12 a 14. A soma das notas destas avaliações será dividida por 10 e serão considerados aprovados os discentes que obtiverem nota final igual ou superior a 6,0. Uma avaliação individual e escrita substitutiva, versando sobre todo o conteúdo programático, será aplicada ao final do semestre para todos os estudantes que desejarem, cuja nota substituirá a menor nota obtida dentre as notas das avaliações regulares, caso seja maior.					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
Atkins, P. W.; Paula, J. Físico-Química, 9a ed., vol. 1-2, LTC: Rio de Janeiro, 2012. Castellan, G. Fundamentos de Físico-Química, LTC: Rio de Janeiro, 1988. Levine, I. N. Físico-Química, 6a ed., vol. 1-2, LTC: Rio de Janeiro, 2012.					
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					
Ball, D. W. Físico-Química, vol. 1-2, Pioneira Thomson Learning: São Paulo, 2006. Chagas, A. P. Termodinâmica Química, Editora da UNICAMP: Campinas, 1999. Moore, W. J.; Físico-Química, Vol. I, tradução da 4ª ed. americana, Edgard Blücher: São Paulo, 1976. McQuairre, D. A.; Simon, J. D. Physical Chemistry – A Molecular Approach, University Science Books: Sausalito, 1997. Netz, P. A.; Ortega, G. G.; Fundamentos de Físico-Química, Artmed, 2002.					
_____ Docente Responsável			Aprovado pelo Colegiado em / / . _____		