



Universidade Federal
de São João del-Rei

COORDENADORIA DO CURSO DE QUÍMICA

PLANO DE ENSINO

Unidade Curricular: QUÍMICA DOS ELEMENTOS				Período: 5º	Currículo: 2019
Docente: Victor Augusto Araújo de Freitas				Unidade Acadêmica: DCNAT	
Pré-requisito: Química dos elementos			Co-requisito: -		
C.H. Total: 66h-72ha	C.H. Prática: -	C. H. Teórica: 66h-72ha	Grau: Licenciatura	Ano: 2020	Semestre: 1º emergencial
EMENTA					
Revisão das teorias de ligação química e de orbitais moleculares. Introdução à Radioatividade. Periodicidade química. Estrutura dos Sólidos simples. Sistemas cristalinos e amorfos. Ocorrência, obtenção, estrutura, propriedades, aplicações e reatividade dos elementos das séries s, p, d e f.					
OBJETIVOS					
Estudar os elementos da tabela periódica sob o aspecto das propriedades comuns aos grupos de elementos, enfatizando as correlações entre as propriedades físicas e químicas com os aspectos estruturais e de ligação, os métodos de obtenção em laboratório e indústria, além das principais propriedades e aplicações.					
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO					
1.0 Modelo de ligação química: compostos iônicos 1.1 Ligação iônica 1.2 Energia de rede 1.3 Estimativa de estabilidade de compostos iônicos: cálculos termoquímicos 1.4 Covalência na ligação iônica 2.0 Modelo de ligação química: ligação covalente 2.1 Teoria da banda de valência 2.2 Teoria do orbital molecular 2.2.1 Moléculas diatômicas homonucleares 2.2.2 Moléculas diatômicas heteronucleares 2.3 Ligação metálica 3.0 Tabela Periódica 3.1 Histórico 3.2 Tabela periódica moderna 3.2.1 Propriedades periódicas 4.0 Introdução à radioatividade 4.1 Histórico 4.2 Tipos de radioatividade 4.3 Predição do tipo de radioatividade 4.4 Cinética do decaimento radioativo 4.5 Fissão e fusão nuclear 5.0 Estrutura dos sólidos simples 5.1 Empacotamentos compactos 5.2 Estruturas tipo MX _i 5.3 Estruturas tipo MX ₂ 6.0 Sistemas cristalinos 6.1 Os sete sistemas cristalinos 6.2 Parâmetros de rede 6.3 Índices de Miller 7.0 Ocorrência, obtenção, estrutura, propriedades, aplicações e reatividade dos elementos 7.1 Elementos da série s 7.2 Elementos da série p 7.3 Elementos da série d 7.4 Elementos da série f					
METODOLOGIA DE ENSINO E RECURSOS AUXILIARES					

<p>A UC será ministrada de forma síncrona e assíncrona. As aulas expositivas serão ministradas em plataforma digital (google meet ou zoom) e gravadas. As aulas síncronas gravadas serão disponibilizadas no portal didático para acesso assíncrono dos estudantes. Recursos como slides, vídeos disponibilizados na plataforma Youtube e artigos científicos serão utilizados como materiais didáticos para a construção e execução das aulas.</p>	
<p align="center">FORMA E CRONOGRAMA DE AVALIAÇÃO</p>	
<p>Ao todo serão distribuídas 4 atividades avaliativas ao longo do período emergencial 2020/1. Cada atividade avaliativa valerá 10 pontos e a média final será calculada pela média aritmética das quatro atividades.</p> <p>Atividade 1 – Exercícios sobre o conteúdo A primeira nota será soma de vários exercícios disponibilizados semanalmente no Portal Didático. A frequência dos estudantes será computada pela devolutiva dos exercícios no próprio Portal Didático;</p> <p>Atividade 2 – Elaboração de relatório técnico de investigação científica de um dos temas contemplados no conteúdo programático;</p> <p>Atividade 3 – Elaboração de um material audiovisual sobre um dos temas contemplados no conteúdo programático;</p> <p>Atividade 4 – Atividades de pesquisa e apresentação sobre o tópico 7.0 do conteúdo programático.</p> <p>Avaliação substitutiva: Será feita uma avaliação substitutiva ao final do primeiro semestre emergencial para substituir a menor nota entre as atividades 2, 3 ou 4.</p> <p>Se o estudante obtenha uma média final maior ou igual a 6,0, será considerado aprovado. Caso a média final seja menor que 6,0, o estudante será considerado reprovado.</p> <p>Frequência: A frequência dos estudantes será computada pela devolutiva dos exercícios semanais disponibilizado no Portal Didático atendendo ao artigo 11 da Resolução 007, CONEP, de 3 de agosto de 2020. O estudante que não concluir 75% das atividades propostas será reprovado por infrequência.</p>	
<p align="center">BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p>	
<p>Shriver, D. F.; Atkins, P. W.; Overton, T.L.; Rourke, J.P. <i>Química Inorgânica</i>, 4ª ed., Bookman: São Paulo, 2006</p> <p>Barros, H. L. C. <i>Química Inorgânica: Uma Introdução</i>, UFMG: Belo Horizonte, 1992.</p> <p>Lee, J. D. <i>Química Inorgânica</i>, 4a ed., Edgard Blücher: São Paulo, 1991.</p>	
<p align="center">BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p>	
<p>Huheey, J. E.; Keiter, J. E.; Keiter, R. L. <i>Inorganic Chemistry, Principles of Structure and Reactivity</i> 4ª ed., Harper Collin Pub, 1993.</p> <p>Oliveira, G. M. <i>Simetria de moléculas e cristais</i>, Bookman: Porto Alegre, 2009.</p> <p>Atkins, P.; Jones, L. <i>Princípios de Química – Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente</i>, Bookman: Porto Alegre, 2001.</p> <p>Housecroft, C.; Sharpe, A., <i>Química Inorgânica</i>, vol. 1 e 2, 4a ed., LTC: Rio de Janeiro, 2013.</p> <p>Miessler, G.L.; Fischer, P.J.; Tarr, D.A. <i>Química Inorgânica</i>, 5ª ed., Pearson Prentice Hall: São Paulo, 2014.</p>	
<p align="center"><i>Victor Augusto Araújo de Freitas</i></p> <p align="center">_____ Docente Responsável</p>	<p align="center">Aprovado pelo Colegiado em 20 / 08 / 2020</p> <p align="center"><i>Patricia Benedini Mantelli</i></p> <p align="center">_____ Coordenador do Curso</p>