



Universidade Federal  
de São João del-Rei

## COORDENADORIA DO CURSO DE QUÍMICA

### PLANO DE ENSINO

Unidade Curricular: ANÁLISE QUÍMICA INSTRUMENTAL I			Período: 5º	Currículo: 2019	
Docente: Keyller Bastos Borges			Unidade Acadêmica: DCNAT		
Pré-requisito: ANÁLISE QUÍMICA QUANTITATIVA			Co-requisito: -		
C.H. Total: 66h-72ha	C.H. Prática: -	C. H. Teórica: 66h-72ha	Grau: BAC	Ano: 2020	Semestre: 1º ERE
EMENTA					
Importância e aplicação da análise instrumental. Radiação eletromagnética e sua interação com a matéria. Absorção molecular na região do visível e no UV, fluorimetria. Espectroscopia atômica e espectroscopia de emissão. Introdução aos métodos cromatográficos. Eletroforese capilar					
OBJETIVOS					
Conhecer os princípios de operação dos equipamentos instrumentais (métodos espectroscópicos e de separações). Interpretar e discutir os resultados obtidos, contribuindo para a solução dos diferentes problemas analíticos inerentes a uma análise química. Desenvolver o conhecimento sobre essas ferramentas e como elas podem ser usadas para resolver problemas analíticos.					
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO					
1. Introdução à espectroscopia atômica; 2. Métodos espectrofotométricos de emissão: Fotometria de chama. Emissão espectral, instrumentação, interferência, solventes, cálculos, fotômetro de chama; 3. Introdução à espectroscopia molecular; 4. Espectroscopia na região do Ultravioleta/visível. Ondas luminosas, transmitância e absorbância, espectros de absorção, Lei de Beer, Equipamentos, Métodos de análises quantitativas, análise por injeção de fluxo; 5. Introdução aos métodos de separação. Cromatografia. Princípios básicos. Classificação. Mecanismos. Cromatografia líquida. Cromatografia gasosa; 6. Eletroforese Capilar: Áreas de Aplicação, Definição e Princípios de Separação, Equipamento, Técnicas de migração, análise qualitativa e quantitativa.					
METODOLOGIA DE ENSINO E RECURSOS AUXILIARES					
A disciplina será composta por aulas síncronas duas vezes por semana (2h/dia) e aulas assíncronas uma vez por semana (2h/dia) desenvolvida através de aulas expositivas, utilizando recursos multimídia, como Power Point e vídeos, através do Google Meet.					
FORMA E CRONOGRAMA DE AVALIAÇÃO					
A avaliação consistirá de quatro trabalhos individuais sobre os temas desta UC. Cada nota terá valor máximo de 10,0 pontos. A nota final (NF) será calculada pela média aritmética destes trabalhos. Serão considerados aprovados os alunos que tiverem nota (média) maior ou igual a 6,0. Haverá um trabalho substitutivo no valor de 10 pontos, abrangendo todo o conteúdo e substituindo a menor nota dentre as quatro notas. O registro da frequência do discente se dará por meio do cumprimento destas quatro atividades propostas e não pela presença durante as atividades síncronas, sendo que o discente que não concluir 75% das atividades propostas será reprovado por infrequência. As datas para a entrega dos trabalhos são: 1º até dia 6 de outubro; 2º até dia 27 de outubro; 3º até dia 17 novembro e 4º até dia 4 de dezembro.					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
Skoog D. A.; Holeer, F. J.; Nieman, T. A. <i>Princípios de Análise Instrumental</i> , 6ª ed., Bookman: Porto Alegre, 2009. Skoog, D. A.; West, D. M.; Holler, F. J.; Crouch, S. R. <i>Fundamentos de Química Analítica</i> , 5ª ed., Cengage Learning: São Paulo, 2009. Collins, C. H.; Braga, G. L.; Bonato, P. S. <i>Introdução a Métodos Cromatográficos</i> , Editora da Unicamp, 2006.					
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					
Christian, G. D. <i>Analytical Chemistry</i> , 5ª ed., John Wiley & Sons: New York, 1994. Harris, D. C. <i>Explorando a Química Analítica</i> , LTC: Rio de Janeiro, 2011. Hage, D. S.; Carr, J. D. <i>Química Analítica e Análise Quantitativa</i> , Pearson Prentice Hall: São Paulo, 2012. Ewing, G. W. <i>Métodos Instrumentais de Análise Química</i> . Vol. I e II, Edgard Blücher: São Paulo, 1977. Cienfuegos, F.; Vaitsman, D. <i>Análise Instrumental</i> , Interciência: Rio de Janeiro, 2000.					

Aprovado pelo Colegiado em 20 / 08 / 2020 .

  
\_\_\_\_\_  
Docente Responsável

  
\_\_\_\_\_  
Coordenador do Curso