



Universidade Federal  
de São João del-Rei

## COORDENADORIA DO CURSO DE QUÍMICA

### PLANO DE ENSINO

Unidade Curricular: ANÁLISE QUÍMICA QUANTITATIVA			Período: 4º	Currículo: 2019	
Docente: Arnaldo César Pereira			Unidade Acadêmica: DCNAT		
Pré-requisito: ANÁLISE QUÍMICA QUALITATIVA			Co-requisito: -		
C.H. Total: 66h – 72 ha	C.H. Prática: 16,5 – 20ha	C. H. Teórica: 49,5h-52ha	Grau: Bacharelado	Ano: 2023	Semestre: 2º
EMENTA					
Introdução aos métodos analíticos. Amostragem. Estatística em análises químicas (erros e tratamento de dados analíticos). Métodos gravimétricos de análise. Atividade (força iônica e coeficiente de atividade). Tratamento sistemático do equilíbrio (balanço de massa, balanço de carga). Métodos volumétricos de análise: volumetria de neutralização, volumetria de precipitação, volumetria de complexação, volumetria de oxido-redução.					
OBJETIVOS					
Executar e interpretar as principais etapas do processo de avaliação quantitativa de métodos analíticos. Entender a importância da interligação da Análise Quantitativa com as demais unidades curriculares, em um processo interdisciplinar. Estar apto a avaliar o método analítico, seja gravimétrico ou volumétrico, de modo a aplicar tais conceitos em diversos tipos de amostras e seus constituintes. Situar-se no contexto do interesse pelo controle de qualidade, etapa de suma importância para o futuro profissional.					
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO					
1. Fontes de Erros em Análises Químicas 2. Tratamento e Avaliação Estatística de Dados 3. Efeito de eletrólitos em equilíbrios químicos (Atividade, Coeficiente de atividade, força iônica) 4. Tratamento sistemático de equilíbrio químico (balanço de massa e balanço de carga) 5. Métodos gravimétricos de análise 6. Métodos Titulométricos (Titulometria de neutralização, de precipitação, de complexação e de óxido-redução) 7. Cálculos envolvendo preparo de soluções tampão 8. Experimento 1 – Solução tampão – Efeito da adição de ácidos e bases 9. Experimento 2- Padronização de soluções 10. Experimento 3 – Titulometria Acido-Base 11. Experimento 4- Titulometria de Precipitação 12. Experimento 5- Titulometria de Complexação 13. Experimento 6- Titulometria de Oxi-Redução 14. Experimento 7 - Titulometria de Oxi-Redução					
METODOLOGIA DE ENSINO E RECURSOS AUXILIARES					
- A disciplina será desenvolvida por meio de aulas expositivas, utilizando quadro negro, retroprojetor e recursos multimídia (data show) - As aulas práticas serão desenvolvidas em laboratório de química com os alunos organizados em grupos					
FORMA E CRONOGRAMA DE AVALIAÇÃO					
A avaliação consistirá de quatro provas escritas e individuais, com conteúdos não acumulativos e elaboração de relatórios a cada aula experimental. Cada nota terá valor máximo de 10,0 pontos. A nota final (NF) será calculada pela média aritmética simples das provas escritas (P1; P2; P3 e P4) e media das notas dos relatórios (MR). Serão considerados aprovados os alunos que tiverem nota maior ou igual a 6,0. A nota final será calculada pela seguinte fórmula:					
$NF = \frac{(P1 + P2 + P3 + P4 + MR)}{5} \geq 6,0$					
O Cronograma de Avaliações é o seguinte: 05/09 – Prova 1 10/10 – Prova 2 06/11 – Prova 3 04/12 – Prova 4 12/12 – MR					
- Será aplicada uma prova substitutiva, envolvendo todo o conteúdo programático da Unidade Curricular, cuja nota substituirá a menor nota dentre as 05 avaliações anteriores (provas teóricas e média dos relatórios experimentais). Somente o discente que estiver com					

<p>média entre 4 e 6 estará apto a realizar esta prova. A data para a Prova Substitutiva é 12/12/2019</p>	
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p>Skoog, D. A.; West, D. M.; Holeer, F. J.; Crouch, S. R. <i>Fundamentos de Química Analítica</i>, tradução da 8a edição norte-americana, Editora Thomson, 2006. Harris, D. C. <i>Análise Química Quantitativa</i>, 8ª Ed., LTC: Rio de Janeiro, 2012. Hage, D. S.; Carr, J. D. <i>Química Analítica e Análise Quantitativa</i>, Pearson Prentice Hall: São Paulo, 2012.</p>	
<p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p>	
<p>Ohlweiler, O. A. <i>Química Analítica Quantitativa</i>, vol. I a III, Livros Técnicos e Científicos Editora S/A: Rio de Janeiro, 1974. Vogel, A. I. <i>Análise Inorgânica Quantitativa</i>, 4ª ed., Guanabara Dois: Rio de Janeiro, 1981. Baccan, N.; Andrade, J. C.; Godinho, O. E. S.; Barone, J. S. <i>Química Analítica Quantitativa Elementar</i>, 3ª ed., Edgard Blucher: São Paulo, 2001. Skoog, D. A.; West, D. M.; Holeer, F. J.; Crouch, S. R. <i>Fundamentos de Química Analítica</i>, Cengage Learning: São Paulo, 2009. Harris, D. C. <i>Explorando a Química Analítica</i>, LTC: Rio de Janeiro, 2011.</p>	
<div></div> <hr/> <p>Docente Responsável Arnaldo César Pereira</p>	<p>Aprovado pelo Colegiado em     /     /     .</p> <hr/> <p>Coordenador do Curso</p>