



Universidade Federal
de São João del-Rei

Campus Sete Lagoas

COORDENADORIA DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM
ENGENHARIA DE ALIMENTOS

PLANO DE ENSINO

DISCIPLINA: Química analítica de biossistemas **ANO/SEMESTRE:** 2018/2 **CARÁTER:** Obrigatória

CARGA HORÁRIA: 72 h **TEÓRICA:** 54 h **PRÁTICA:** 18 h **REQUISITO:** Química Geral de Biossistemas

PROFESSOR: Eric Marsalha Garcia **CAMPUS SETE LAGOAS**

EMENTA: : Introdução à análise qualitativa. Aplicações biológicas, fontes de erro e princípios de cada técnica. Fenômenos de equilíbrio. Reações características de cátions e de ânions. Isolamento, caracterização e respectivas técnicas de separação e identificação. Análises de sais minerais. Introdução à análise quantitativa. Descrição dos princípios e dos equipamentos. Amostragem. Tratamento dos dados analíticos. Técnicas gerais de análise quantitativa. Análises gravimétricas, volumétricas e instrumentais de elementos e compostos minerais. Análise instrumental e identificação e quantificação de compostos.

OBJETIVOS: Fornecer aos discentes os conceitos fundamentais associados aos tópicos mais abrangentes de química analítica, com especial ênfase em análises volumétricas dos principais cations e anions (volumetrias acido-base, precipitação, complexação e oxirredução).

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: O conteúdo e as atividades serão distribuídos em 54 horas de aulas teóricas, sendo 3 aulas não geminadas no mesmo dia e 18 aulas práticas, totalizando 72 horas-aula no semestre letivo.

Aula	Data	Assunto
1, 2, 3	07/08	Apresentação do plano de ensino. Volumetria.
4	08/08	Aula prática: norma de segurança e Tratamento de dados experimentais
5,6,7	14/08	Teoria Acido base
8	15/08	Aula prática: 1 Padronização de uma solução de NaOH
9,10,11	21/08	Ácidos e bases fracas
12	22/08	Aula prática 2 : Padronização de uma solução de HCl
13,14,15	28/08	Tampão e anfolitos
16	29/08	Aula prática 3 : determinação da acidez do vinagre
17,18,19	04/09	Resolução de exercícios
20	05/09	Aula prática 3: Determinação do Ka do acido acético
21,22,23	11/09	Resolução de exercícios

24	12/09	Aula prática 4 : determinação da concentração de NH_3
25,26,27	18/09	Primeira avaliação teórica
28	19/09	Aula prática 5: - determinação da concentração de Cl^- pelo método direto
29,30,31	25/09	Volumetria de precipitação
32	26/09	Aula prática 6: determinação da concentração de Cl^- pelo método indireto
33,34,35	02/10	Volumetria de precipitação exercícios
36	03/10	Exercícios de Revisão (aula via portal didático)
37,38,39	09/10	Exercícios de Revisão (aula via portal didático)
40	10/10	Exercícios de Revisão (aula via portal didático)
41,42,43	16/10	Volumetria de complexação
44	17/10	Aula prática 7: determinação da Ca por complexometria
45,46,47	23/10	Resolução de exercícios
48	24/10	Aula prática 8: determinação da Ca e Mg por complexometria
49,50,51	30/10	Segunda avaliação teórica
52	31/10	Aula prática 9: utilização do pHmetro
53,54,55	06/11	Reações redox
56	13/11	Aula prática 10: volumetria redox
57,58,59	14/11	Volumetria redox
60	20/11	Aula prática 10: determinação de Fe
61,62,63	21/11	Aula prática 11,12,13: permanganometria potenciometrica
64	27/11	Aula prática 14: dicromatometria
65,66,67	28/11	Aula prática 15,16,17: permanganometria potenciometrica
68	04/11	Aula prática 18: Cerimetria redox
69,70,71	05/11	Terceira avaliação teórica
72	11/12	Avaliação substitutiva

METODOLOGIA E RECURSOS AUXILIARES:

Aulas expositivas teóricas de acordo com o conteúdo programado utilizando quadro data show e aulas práticas no laboratório de química. Haverá atendimento ao aluno nas terças de 11:00 as 14:00, com agendamento prévio via portal didático ou email.

AVALIAÇÕES:

- Serão realizadas 3 avaliações teóricas com valor unitário de 30 pontos e 1 avaliação referente à média da nota dos relatórios das aulas práticas com valor unitário de 10 pontos.
- AVALIAÇÃO SUBSTITUTIVA – Terá o valor de 30 pontos e substituirá a menor nota. Nesta avaliação será cobrado todo o conteúdo do semestre.

BIBLIOGRAFIA:

Básica

BACCAN, N. et al. **Química analítica quantitativa elementar**. 3 ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2008. 308p.

MENDHAM, J. et al. **Vogel, análise química quantitativa**. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. 462p.

SKOOG, D.A. et al. **Fundamentos da química analítica**. São Paulo: Cengage Learning, 2008. 999p.

Complementar

- Apostila da disciplina postada via portal didático.

Prof Eric Marsalha Garcia
Responsável pela Disciplina

Prof. Rui Carlos Castro Domingues
Coordenador do Curso de Graduação
em Engenharia de Alimentos