



Universidade Federal
de São João del-Rei

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ
Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN

COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA
AGRONÔMICA

PLANO DE ENSINO

DISCIPLINA: Química Analítica

ANO/SEMESTRE: 2022/2

CARGA HORÁRIA: 72h

TEÓRICA: 54h

PRÁTICA: 18h

PPC - 2017

PROFESSOR: Eric Marsalha Garcia

DEPARTAMENTO: DECEB

PRÉ-REQUISITO: Química Geral

CORREQUISITO:

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 ao aluno fundamentos e aplicabilidades de técnicas de análise química utilizadas em biosistemas. Ao longo do curso, o aluno adquirirá competência para: Apontar técnicas, passíveis de aplicação, para a quantificação de analitos os quais irão fornecer subsídios na busca de soluções para desafios dentro dos diversos biosistemas

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.

Semana	Conteúdo e Atividades
1	Apresentação do plano de ensino, unidades de concentração / Aula prática 1: apresentação da atividade experimental (16 e 19/08)
2	Teoria Acido base e análise/ Aula prática 2: Padronização de uma solução de NaOH (23 e 26/08)
3	Ácidos e bases fracas /Aula prática 3 : Padronização de uma solução de HCl (30/06 e 02/09)
4	Tampão e anfólitos/ Aula prática 4 : determinação da acidez do vinagre (06 e 09/09)
5	Resolução de exercícios/ Aula prática 5: Determinação do Ka do ácido acético (13 e 16/09)
6	Resolução de exercícios /Aula prática 6: determinação da concentração de NH ₃ (20 e 23/09)
7	Primeira avaliação teórica /Aula prática 7: - determinação da concentração de Cl ⁻ pelo método direto (27 e 30/09)
8	Volumetria de precipitação /Aula prática 8: - Determinação da concentração de Cl ⁻ pelo método direto (04 e 07/10)
9	Volumetria de precipitação exercícios / Aula prática 9: - Volumetria de complexação (11 e 14/10)
10	Volumetria de complexação exercícios/Aula prática 10: determinação da Ca por complexometria (18 e 21/10)

11	Volumetria de precipitação revisão /Aula prática 11: determinação da Ca e Mg no leite (25 e 28/10)
12	Resolução de exercícios /Aula prática 12: determinação da Ca e Mg mármore (01 e 04/11)
13	Segunda avaliação teórica /Aula prática 13: reações redox – pratica (08 e 11/11)
*14	Reações redox –teoria/ Aula prática 14: volumetria redox - determinação de Fe (15 e 18/08)
15	Volumetria redox – exercícios /Aula prática 15 : determinação de Fe (22 e 25/11)
16	Potenciometria /Aula prática 16: dicromatometria (29/11 e 02/12)
*17	Aula prática 17 e 18: Análise de DQO (06 e 09/12)
18	Terceira avaliação teórica /Avaliação substitutiva (13/12 e 16/12)

***compensação dos feriados será discutido com a turma**

HORÁRIO DE ATENDIMENTO AOS ALUNOS: Haverá atendimento ao aluno nas terças de 11:00 as 13:00, **com agendamento prévio via portal didático ou email.**

METODOLOGIA E RECURSOS AUXILIARES:

Aulas expositivas teóricas de acordo com o conteúdo programado utilizando quadro, data show e aulas práticas no laboratório de química.

AVALIAÇÕES:

Data das provas : Prova 1 (27/09) 30pontos
 Prova 2 (08/11) 30pontos
 Prova 3 (13/12) 30pontos
 Media dos relatórios 10pontos

- **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.**

NOTA FINAL:

Será aprovado o aluno que conseguir desempenho igual ou superior a 60 (sessenta) por cento. Haverá uma **avaliação substitutiva (16/12)**. **Nesta avaliação será cobrado todo o conteúdo do semestre e será substituída a menor nota (P1, P2 e P3).**

É exigida frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento).

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 de química analítica – disponibilizada via portal didático



Responsável pela Disciplina
Eric Marsalha Garcia

Coordenadoria do Curso de Engenharia Agrônômica
(assinatura digital ao final do documento)



Emitido em 2022

PLANO DE ENSINO Nº 1321/2022 - CEAGR (12.47)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 27/07/2022 13:39)

ERIC MARSALHA GARCIA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DECEB (12.11)
Matrícula: 2657536

(Assinado digitalmente em 28/08/2022 14:19)

JOAO CARLOS FERREIRA BORGES JUNIOR
COORDENADOR DE CURSO - TITULAR
CEAGR (12.47)
Matrícula: 1508525

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufsj.edu.br/public/documentos/> informando seu número: **1321**, ano: **2022**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **27/07/2022** e o código de verificação: **e7fc69c775**