



Universidade Federal
de São João del-Rei

COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA DE BIOPROCESSOS

PLANO DE ENSINO

Disciplina: Análise Instrumental Aplicada à Bioprocessos Experimental

Período: 7º

Currículo: 2023

Docente Responsável: Ana Maria de Oliveira

Unidade Acadêmica: DQBIO

Pré-requisito: Química Analítica Aplicada à Bioprocessos Experimental e Análise Instrumental Aplicada à Bioprocessos

Co-requisito: ---

C.H. Total: 30 h

C.H. Prática: 30 h

C.H. Teórica: 0

Grau: Bacharelado

Ano: 2026

Semestre: 2º

EMENTA

Experimentos em laboratório abordando métodos de quantificação de analitos e as técnicas analíticas de Espectrometria de absorção molecular UV-VIS, Espectroscopia atômica, Potenciometria e Métodos cromatográficos.

OBJETIVOS

Permitir que os discentes entrem em contato com as técnicas instrumentais mais utilizadas na atualidade. Fornecer subsídios para que o discente compreenda todas as etapas de uma análise química e os fatores que podem interferir no resultado final das análises. Discutir ferramentas para o tratamento e a interpretação de dados analíticos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Construção de curvas analíticas
2. Análise espectrofotométrica de compostos inorgânicos
3. Determinação potenciométrica
- 4 e 5. Determinação de elementos usando métodos espectroscópicos
6. Análise cromatográfica de um composto volátil
- 7 e 8. Determinação de um composto orgânico por cromatografia líquida e espectrofotometria de absorção molecular

METODOLOGIA DE ENSINO

Realização de aulas práticas com orientação na execução dos experimentos e explicação e discussão dos conceitos abordados. Em caso de falta de insumos, como gases e reagentes, ou problemas nos equipamentos usados nas aulas práticas, estas poderão acontecer utilizando vídeos já gravados sobre os temas em estudo. Serão disponibilizados para os alunos alguns horários semanais para a retirada de dúvidas.

CONTROLE DE FREQUÊNCIA E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

A frequência da disciplina será registrada via chamada nominal durante a aula usando o sistema SIGAA.

A avaliação da disciplina se dará mediante os seguintes critérios:

- Relatórios em grupo sobre as práticas - relatórios 1 a 3 (Peso 30%) e relatórios 4 a 6 (Peso 35%). A nota do relatório 7 poderá substituir a nota de um dos relatórios anteriores, desde que esta seja superior ao relatório substituído;

- Prova individual (Peso 35%). A prova poderá acontecer de forma presencial ou via portal didático. O conteúdo da prova abordará os assuntos discutidos nas aulas práticas e nos relatórios, incluindo embasamento teórico, metodologia, resultados, cálculos e discussão.

- Prova substitutiva: A prova substitutiva substituirá a nota da prova individual. A data de realização da prova substitutiva constará no planejamento da disciplina, que será discutido com os alunos e disponibilizado no SIGAA.

OBS: A prova substitutiva será aplicada somente aos alunos que não alcançarem a média 6,0 na disciplina e que não forem reprovados por frequência.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. SKOOG, Douglas A.; WEST, Donald M.; HOLLER, James F.; CROUCH, Stanley R. **Fundamentos de química analítica**. São Paulo: Cengage Learning, 2015.
2. ARAÚJO, Hiram; IRIS, Ademário; CATÃO, Alexandre; BADDINI, Ana Luisa; PAGE, Júlio; PADILHA, Mônica; BENTO, Rafael; RAICES, Renata; CASSELLA, Ricardo. **Análise instrumental uma abordagem prática**. Rio de Janeiro: LTC, 2021. E-book.
3. HIGSON, Séamus. **Química analítica**. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. SKOOG, Douglas A.; HOLLER, James F.; CROUCH, Stanley R. **Princípios de análise instrumental**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.
2. MATOS, Simone P. **Técnicas de análise química: Métodos clássicos e instrumentais**. São Paulo: Erica, 2019.
3. HARRIS, Daniel C. **Análise química quantitativa**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017.
3. MITRA, Somenath. **Sample preparation techniques in analytical chemistry**. Hoboken, N.J: Wiley-Interscience, 2003.

Aprovado pelo Colegiado em / /

Docente Responsável	Coordenadora do Curso de Engenharia de Bioprocessos
---------------------	--



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI
SISTEMA INTEGRADO DE PATRIMÔNIO,
ADMINISTRAÇÃO E CONTRATOS

FOLHA DE ASSINATURAS

Emitido em 30/07/2026

PLANO DE ENSINO Nº 937/2026 - CEBIO (12.50)

(Nº do Protocolo: 23122.022207/2026-00)

(Assinado digitalmente em 03/08/2026 14:42)

ANA MARIA DE OLIVEIRA

CHEFE DE DEPARTAMENTO

DQBIO (12.26)

Matrícula: ###713#8

(Assinado digitalmente em 03/08/2026 15:55)

DANIELA LEITE FABRINO

COORDENADOR DE CURSO

CEBIO (12.50)

Matrícula: ###497#3

Visualize o documento original em <https://sipac.ufsj.edu.br/public/documentos/> informando seu número: **937**, ano: **2026**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **30/07/2026** e o código de verificação: **5b6f1f31b0**