

Química Analítica Instrumental Experimental / Período: 7

Professor: Gessymar Nazaré Silva Souza (Mestre)

CH: 80h

Ementa:

Introdução à Análise Instrumental: Classificação dos métodos analíticos. Métodos instrumentais e propriedades físicas. Seleção dos métodos instrumentais. Métodos de calibração dos instrumentos. Espectroscopia por Absorção Molecular na Região do UV-Visível. Espectroscopia por Absorção Atômica. Espectroscopia por Emissão Atômica. Introdução aos métodos eletroanalíticos: Potenciometria. Condutometria Eletrogravimetria. Cromatografia líquida clássica - princípios da separação - cromatografia planar (ccd e papel) e em coluna. Cromatografia por exclusão (filtração sobre gel). Cromatografia por bioafinidade. Fundamentos de separações por troca iônica. Noções básicas sobre separações por eletroforese.

Metodologia:

As aulas a distância serão realizadas em vídeo aulas, material disponível no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), atividades de apoio para exploração e enriquecimento do conteúdo trabalhado, fóruns de discussão, atividades de sistematização, avaliações e laboratórios práticos virtuais.

Recursos Didáticos:

Livro didático;
Vídeo aula;
Fóruns;
Estudos Dirigidos (Estudo de caso);
Experimentos em laboratório virtual;
Biblioteca virtual;
Atividades em campo.

Conteúdo Programático:**INTRODUÇÃO A QUÍMICA ANALÍTICA INSTRUMENTAL EXPERIMENTAL**

CLASSIFICAÇÃO DOS MÉTODOS ANALÍTICOS

ANÁLISE INSTRUMENTAL

SELEÇÃO DE UM MÉTODO ANALÍTICO

CALIBRAÇÃO E PADRONIZAÇÃO DOS MÉTODOS INSTRUMENTAIS

PROCESSO ANALÍTICO

MÉTODOS ELETROQUÍMICOS

MEDIDAS POTENCIOMÉTRICAS

EXPERIMENTOS

APLICAÇÕES DE MÉTODOS CONDUTOMÉTRICOS - EXPERIMENTOS

APLICAÇÕES DE MÉTODOS ELETROGRAVIMÉTRICOS

MÉTODOS ESPECTROCÓPICOS

INTRODUÇÃO ÀS TÉCNICAS ANALÍTICAS ÓPTICAS

APLICAÇÕES DA ESPECTROSCOPIA DE ABSORÇÃO MOLECULAR UV-Vis

EXPERIMENTOS

ESPECTROSCOPIA ATÔMICA

APLICAÇÕES DA ESPECTROSCOPIA DE ABSORÇÃO ATÔMICA

APLICAÇÕES DA ESPECTROSCOPIA DE EMISSÃO ATÔMICA

EXPERIMENTOS

MÉTODOS CROMATOGRÁFICOS

CLASSIFICAÇÃO DAS TÉCNICAS CROMATOGRÁFICAS

APLICAÇÕES DA CROMATOGRAFIA EM CAMADA DELGADA

APLICAÇÕES DA CROMATOGRAFIA EM PAPEL

APLICAÇÕES DA CROMATOGRAFIA EM COLUNA

APLICAÇÕES DA CROMATOGRAFIA GASOSA

EXPERIMENTOS

OUTROS MÉTODOS DE SEPARAÇÃO

APLICAÇÕES DE CROMATOGRAFIA LÍQUIDA DE ALTA EFICIÊNCIA

APLICAÇÕES DA CROMATOGRAFIA POR TRONCA IÔNICA

APLICAÇÕES DA ELETROFORESE

INSTRUMENTAÇÃO

EXPERIMENTOS:

Sistema de Avaliação:

A distribuição dos 100 pontos acontecerá da seguinte forma durante o período de oferta da disciplina:
Fórum de Discussão Avaliativo: 10%

Estudo Dirigido: 10%

Avaliação Parcial I: 15%

Avaliação Parcial II: 15%

Avaliação Final: 50%

Caso o aluno não alcance no mínimo 60% da pontuação distribuída, haverá a **Avaliação Suplementar** com as seguintes características:
Todo o conteúdo da disciplina. Valor: 100 pontos

Pré-requisito: Resultado Final ≥ 20 e < 60

Regra: (Resultado Final + Nota Prova Suplementar) / 2

Média final para Aprovação: ≥ 60 pontos**Bibliografia Principal:**

MÉTODOS instrumentais de análise química - vol. 1. Editora Blucher, 1972. 311. ISBN 9788521217855. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/176458/pdf/0?code=1CqyvCOP3ykjGi2QSF7RzwoW5HAqo5UKBCsUMYodnr9AO1ZeGxAIAOsYzAoDjXugJj+Jp9UdWmTJxh7lgrw==>. Acessado em 24 de Maio de 2023.

HAGE, David S. Química analítica e análise quantitativa. 1. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012. Disponível em: <https://bv4.digitalpages.com.br/?term=qu%25C3%25ADmica&searchpage=1&filtro=todos&from=busca&page=0§ion=0#/edicao/3279>>. Acesso em: 24 mai. 2023.

ANA LUIZA LORENZEN LIMA. Estudos de eletroquímica: reações químicas e energia. Editora Intersaberes, 2020. 392. ISBN 9786555176766. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/186448/pdf/0?code=zHezqW6VbSRyld/XWEX2SPcjN8XOeFh1vjP6FvLvyP3er5GYIM24HDAVSLfDgKp5B51RuAM07j3YgwIE/HQ==>. Acessado em 24 de Maio de 2023.

Bibliografia Complementar:

MÉTODOS instrumentais de análise química - vol 2. Editora Blucher, 1972. 229. ISBN 9788521217848. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/176468/pdf/0?code=0qOILBrd56CJf526n1VpWyw78eEDvWtiWoUxAAArdUIW0o0MOlee3Qt+euTQZnD/6jxAeTJXXEkf3TRDQC43g==>. Acessado em 24 de Maio de 2023.

GLEISA PITARELI BARBOSA. Química Analítica. 1. São Paulo, 2014. 0. ISBN 9788536529547. Disponível em: <https://bibliotecadigital.saraivaeducacao.com.br/epub/629219?title=Qu%C3%ADmica%20Anal%C3%ADtica>. Acessado em: 24 de Maio de 2023.

B., C. M.; Breda, S. M.; de, O. C. Práticas de Laboratório de Bioquímica e Biofísica. Minha Biblioteca: Grupo GEN, 2009. 978-85-277-1963-6. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-277-1963-6/>. Acessado em: 24 de Maio de 2023

ROSA, Gilber. Química analítica: práticas de laboratório. Porto Alegre : Bookman, 2013. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788565837705/cfi/0!4/4@0.00:0.00>. Acesso em: 24 mai. 2023.

Por ser verdade, firmo o presente documento.
Ipatinga/MG - 30 de Junho de 2025



Thyciane Alvieira Gonsalves Freitas
Secretária Acadêmica