CURSO: Bioquímica	**Turno: Integral**
Ano: 2026	**Semestre: 1º**
Docente Responsável: Frank Pereira de Andrade	

INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2023	**Unidade curricular** Química Analítica II			**Departamento** CCO
Período 3°	**Carga Horária (horas)**			**Código SIGAA** BIQ0017
	Teórica	**Prática**	**Total**	
	30	-	30	
Tipo Obrigatória	**Habilitação / Modalidade** Bacharelado		**Pré-requisito** Química Analítica I	**Co-requisito** Química Analítica Experimental II

EMENTA

Importância e aplicação da análise instrumental. Métodos espectrofotométricos aplicados a Bioquímica. Métodos eletroanalíticos aplicados a Bioquímica. Métodos de separação.

OBJETIVOS

Fornecer aos alunos conceitos que permitam compreender a importância da química analítica instrumental e sua aplicação.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1) Introdução a Química Analítica Instrumental.

- Parâmetros de mérito em validação (precisão, exatidão, linearidade, efeitos de matriz, limite de detecção, limite de quantificação, robustez, seletividade e especificidade).
- Métodos de Calibração (padrão externo, padrão interno e adição-padrão)

2) Métodos Espectrométricos

- Absorção Atômica (F AAS e GF AAS)
- Emissão Atômica (ICP OES e ICP MS)
- Absorção Molecular (UV-VIS)
- Emissão Molecular

3) Métodos Eletroanalíticos

- Potenciometria
- Coulometria
- Amperometria

4) Métodos Cromatográficos

- Fundamentos
- Cromatografia Gasosa
- Cromatografia Líquida (HPLC)
- Espectrometria de Massas (princípios e aplicações, fontes de ionização e dessorção, analisadores, aquisição de dados e tendências).

METODOLOGIA DE ENSINO

Serão empregadas as seguintes metodologias de ensino:

1) Aulas expositivas: exposição dos conteúdos, empregando, principalmente, quadro. Em alguns momentos, poderão ser empregados recursos de data show ou outras ferramentas que possam contribuir com o processo de ensino-aprendizagem.

2) O docente disponibilizará aos discentes, um material de autoria própria, com o objetivo de aumentar a possibilidade de consultas referente aos conteúdos abordados. Esse material contém, além do conteúdo a ser ministrado, exercícios e provas anteriores.

"Em caso de necessidade, e de acordo com as orientações do SINAC, o plano de ensino poderá ser ajustado às necessidades do discente e encaminhado à coordenação de curso para ciência e, se necessário, para aprovação do colegiado, a fim de que o estudante tenha um plano individual de atividades."

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

A pontuação será distribuída da seguinte maneira:

1ª avaliação – conteúdo abordado nos itens 1 a 2 do conteúdo programático. Valor = 3,5 pontos.

2ª avaliação – conteúdo abordado no item 3 do conteúdo programático. Valor = 3,0 pontos. Essa avaliação será realizada no Portal Didático.

3ª avaliação – conteúdo abordado no item 4 do conteúdo programático. Valor = 3,5 pontos.

Prova substitutiva – Conteúdo da prova substitutiva: Absorção e emissão molecular, Cromatografia Gasosa, Cromatografia Líquida de Alta Eficiência e Espectrometria de Massas. Valor = 2,0 pontos. Critério para fazer a prova substitutiva: ter alcançado média maior que 4,0 e menor que 6,0 nas avaliações citadas acima, bem como não ter sido reprovado por frequência até

a data da avaliação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1) EWING, Galen W. **Métodos instrumentais de análise química**. São Paulo: Edgard Blucher, 2010. v.2

2) SKOOG, D.A.; WEST, D.M.; HOLLER, F.J.; CROUCH, S.R. **Fundamentos da Química Analítica**. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

3) VOGEL, A.I. **Análise Química Quantitativa**. 6 ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1) ATKINS, P.; JONES, L**. Princípios de química :** questionando a vida moderna, o meio ambiente. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

2) BROWN, T.; LEMAY, H.E.; BURSTEN, B.E. **Química: a ciência central**. 9 ed. São Paulo: Prentice Hall, 2007.

3) HARRIS, D.C. **Análise química quantitativa**. 8.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012

4) KOTZ, J.C. **Química Geral e Reações Químicas**. 6 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

5) BOLLER, C. Química analítica qualitativa. Porto Alegre SER - SAGAH, 2019, recurso online. Disponível em: Minha Biblioteca UFSJ. Acesso em: 04 abr. 2022

LEITURA COMPLEMENTAR

1) Materiais disponibilizados pelo docente nos meios de comunicação institucionais e no site pessoal do professor: www.ufsj.edu.br/frankimica

2) EWING, Galen W. Métodos Instrumentais de Análise Química. São Paulo: Edgard Blucher, 2006. 2. 514 p.

3) GONÇALVES, Maria de Lurdes Sadler Simões. Métodos instrumentais para análise de soluções: análise quantitativa. 4.ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2001. 1050 p.

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

FOLHA DE ASSINATURAS

Emitido em 2025

PLANO DE ENSINO Nº 2412/2025 - COBIQ (12.38)

(Nº do Protocolo: 23122.045347/2025-67)

(Assinado digitalmente em 29/01/2026 15:20)
FRANK PEREIRA DE ANDRADE
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
CCO (10.02)
Matrícula: ###491#6

(Assinado digitalmente em 29/12/2025 10:51)
TELMA PORCINA VILAS BOAS DIAS
COORDENADOR DE CURSO
COBIQ (12.38)
Matrícula: ###450#3

Visualize o documento original em https://sipac.ufsj.edu.br/public/documentos/ informando seu número: **2412**, ano: **2025**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **22/12/2025** e o código de verificação: **22018102d2**