



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

CURSO: BIOQUÍMICA	Turno: Integral
Ano: 2019	Semestre: 1
Docente Responsável: Luis Fernando Soares	

INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2010	Unidade curricular Métodos Instrumentais de Análises		Departamento CCO	
Período 4°	Carga Horária			Código CONTAC BQ027
	Teórica 36	Prática 18	Total 54	
Tipo Obrigatória	Habilitação / Modalidade Bacharelado	Pré-requisito BQ023	Co-requisito -	

EMENTA
Importância e aplicação da análise instrumental. Potenciometria. Absorção no V e no UV. Espectrometria de absorção e emissão atômica. Espectrometria de chama. Fluorescência. Métodos cromatográficos.
OBJETIVOS
Fornecer aos alunos informações e conceitos para que eles possam compreender a importância da química analítica instrumental e sua aplicação; saber decifrar os resultados de análises espectroscópicas e cromatogramas a fim de elucidar a estrutura molecular de substâncias orgânicas: interpretar espectros no ultravioleta (UV) e visível (V), bem como prever a região de absorção no espectro eletromagnético e especificamente na região do ultravioleta de determinadas moléculas de acordo com suas estruturas.
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
1. Importância e Aplicação da Análise Instrumental 2. Potenciometria 2.1. Princípios gerais 2.2. Eletrodos de referência e indicadores 2.3. Instrumentos para medição do potencial de célula 2.4. Potenciometria direta 2.5. Titulações potenciométricas. 3. Absorção no V e UV 3.1. Princípios gerais 3.2. Absortividade 3.3. Espectrofotômetros



4. Espectrometria de absorção e emissão atômica
 - 4.1. Princípios gerais
 - 4.2. Análise quantitativa
 - 4.3. Instrumentação
 - 4.4. Aplicação
5. Espectrometria de chama
 - 5.1. Princípios gerais
 - 5.2. Instrumentação
 - 5.3. Aplicação
6. Fluorescência
 - 6.1. Fluorímetros
 - 6.2. Espectrofluorímetros
 - 6.3. Aplicações
7. Métodos Cromatográficos
 - 7.1. Princípios gerais
 - 7.2. Cromatografia líquida de alta eficiência
 - 7.2.1. Princípios e instrumentação
 - 7.2.2. Cromatografia de alta eficiência por partição
 - 7.2.3. Cromatografia de alta eficiência por adsorção
 - 7.2.4. Cromatografia por troca iônica, exclusão molecular e afinidade
 - 7.3. Cromatografia gasosa
 - 7.3.1. Princípios e instrumentação
 - 7.3.2. Colunas de cromatografia gasosa e fase estacionária
 - 7.4. Aplicações

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas utilizando o quadro e apresentação no data-show, além de materiais de apoio e exercícios no portal didático.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Três avaliações escritas – Valor 2,5 pontos cada; Exercícios e Relatórios – Valor 2,5 ponto cada. Ao final do semestre haverá uma prova substitutiva, com a matéria da terceira prova teórica, que substituirá a menor nota.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- Ewing, G. W. **Métodos Instrumentais de Análise Química**. 8 ed. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 2006.
- Skoog, D.A.; West, D.M.; Holler, F.J.; Crouch, S.R. **Fundamentos da Química Analítica**. São Paulo: Thomson Learning, 2007.
- Vogel, A.I. **Análise Química Quantitativa**. 6 ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- Atkins, P. **Princípios de Química**. 3 ed. Porto Alegre: Bookman Editora, 2006
- Brown, T.; LeMay, H.E.; Bursten, B.E. **Química: a ciência central**. 9 ed. São Paulo:



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

Prentice Hall, 2007

- Harris, D.C. **Análise Química Quantitativa**. 6 ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2008.
- Kotz, J.C. **Química Geral e Reações Químicas**. 6 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010.
- Vogel, A.I. **Química Analítica Qualitativa**. 5^a rev. São Paulo: Editora Mestre Jou, 1981.



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

FOLHA DE ASSINATURAS

Emitido em 04/05/2023

PLANO DE ENSINO Nº 1386/2023 - COBIQ (12.38)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 05/05/2023 08:43)

TELMA PORCINA VILAS BOAS DIAS

COORDENADOR DE CURSO - TITULAR

COBIQ (12.38)

Matrícula: 2045083

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufsj.edu.br/public/documentos/> informando seu número: **1386**, ano: **2023**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **04/05/2023** e o código de verificação: **55ada08b69**