



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: 2º
Docente Responsável: Luís Fernando Soares	

INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2010	Unidade curricular Métodos Instrumentais de Análises		Departamento CCO	
Período 4º	Carga Horária			Código CONTAC BQ027
	Teórica 36h	Prática 18h	Total 54h	
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



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

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

1ª Avaliação escrita – Valor 2,5 pontos; cada; 2ª Avaliação escrita – Valor 3,0 pontos; 1ª Avaliação escrita – Valor 2,5 pontos; Exercícios e Relatórios – Valor 2,0 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



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

- 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: 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. 5ª 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 03/05/2023

PLANO DE ENSINO Nº 1324/2023 - COBIQ (12.38)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 03/05/2023 11:07)

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: **1324**, ano: **2023**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **03/05/2023** e o código de verificação: **eeb51684ae**