



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA

Autorizada pelo Decreto Federal Nº 77.496 de 27/04/76
Reconhecida pela Portaria Ministerial Nº 874/86 de 19/12/86
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO

PLANO DE ENSINO

5º Semestre

IDENTIFICAÇÃO		
CÓDIGO	DISCIPLINA	PRÉ-REQUISITOS
EXA 452	Métodos Instrumentais de Análise	EXA 451
CURSO	DEPARTAMENTO	ÁREA
Licenciatura em Química	DEXA	Química
CARGA HORÁRIA	PROFESSOR(A)	
T	30	Luciana Bagdeve de Oliveira do Santos
P	45	
E		
		Ass.

EMENTA

Aplicações de técnicas espectroanalíticas, eletroanalíticas e de separação em metodologias analíticas. Validação de metodologias analíticas. Espectrofotometria. Absorção e emissão atômica. Fluorescência de Raios X. Potenciometria. Determinações eletrolíticas. Condutometria. Determinações amperométricas. Cromatografia gasosa. Cromatografia líquida. Análise por injeção em Fluxo.

COMPETÊNCIAS/HABILIDADES

O estudante após realização das aulas em Análise Química Quantitativa Experimental, deverá ser capaz de reconhecer a instrumentação empregada nos métodos estudados, bem como ser capaz de escolher, diante da situação que lhe for imposta, qual ou quais métodos instrumentais podem ser utilizados para a resolução do problema analítico em questão.



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA

Autorizada pelo Decreto Federal Nº 77.496 de 27/04/76

Reconhecida pela Portaria Ministerial Nº 874/86 de 19/12/86

PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	ATIVIDADES/METODOLOGIAS	Nº DE HORAS
<p style="text-align: center;">Teórico</p> <p>SEMANA</p> <p>1ª Apresentação do curso teórico, referências bibliográficas, sistema de avaliação. Distribuição dos seminários;</p> <p>2ª Introdução aos métodos instrumentais, classificação e seleção de um método instrumental, novas tecnologias métodos em fluxo (FIA, SIA e SIC);</p> <p>3ª Oxi-redução, Equação de Nernst;</p> <p>4ª Introdução aos métodos eletroanalíticos (métodos interfaciais e não interfaciais); potenciometria: definições, instrumentação, eletrodos de referência e eletrodos indicadores;</p> <p>5ª Potenciometria: Potenciometria direta: eletrodos de íons seletivo e medidas de pH; Titulações Potenciométricas: método das retas tangentes e das derivadas;</p> <p>6ª 1ª Avaliação;</p> <p>7ª Introdução aos métodos ópticos de análise: Princípios básicos, interação da radiação eletromagnética com a matéria (Emissão, Absorção, Quimiluminescência, Fotoluminescência (Fluorescência e Fosforescência);</p> <p>8ª Espectrofotometria de absorção molecular: Teoria e Lei de Lambert-Beer e suas aplicações, Instrumentação;</p> <p>9ª Espectrofotometria de Absorção atômica</p> <p>10ª Espectrofotometria de Emissão atômica</p> <p>11ª 2ª avaliação</p> <p>12ª Introdução aos Métodos de Separação</p> <p>13ª Cromatografia a Gás (CG)</p> <p>14ª Cromatografia a Líquido (HPLC)</p> <p>15ª 3ª Avaliação</p>	<p>Aulas expositivas, seminários e aulas práticas em laboratório com auxílio de recursos audio-visuais e quadro.</p> <p>Nas aulas práticas serão utilizados todos os recursos instrumentais disponíveis em laboratório para trazer melhor entendimento da teoria apresentada. Os experimentos farão uso de amostras reais e serão executados individualmente, sempre que possível.</p>	<p>30 horas, 2h por aula</p>



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA

Autorizada pelo Decreto Federal Nº 77.496 de 27/04/76

Reconhecida pela Portaria Ministerial Nº 874/86 de 19/12/86

PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO

Prático		45
<p>SEMANA</p> <p>1ª Apresentação do Curso, Segurança em laboratório, Técnicas de laboratório, Técnicas de laboratório, Medidas Volumétricas;</p> <p>2ª Preparo e padronização das soluções e calibração de eletrodo de vidro;</p> <p>3ª Titulação potenciométrica: HCl x NaOH;</p> <p>4ª Titulação potenciométrica: AAS x NaOH;</p> <p>5ª Titulação potenciométrica: H₃PO₄ (na coca-cola) x NaOH;</p> <p>6ª Tratamento dos dados 1ª e 2ª derivadas, orientações para relatórios;</p> <p>7ª Obtenção do espectro de absorção molecular do KMnO₄;</p> <p>8ª Determinação do KMnO₄;</p> <p>9ª Tratamento de dados: construção da curva analítica e parâmetros analíticos, desvpad, R², testes estatísticos. Orientações para relatórios;</p> <p>10ª Estudo das melhores condições para determinação de ferro utilizando 1,10-ortofenantrolina;</p> <p>11ª Determinação de ferro utilizando 1,10-ortofenantrolina;</p> <p>12ª Seminários;</p> <p>13ª Seminários;</p> <p>14ª Seminários;</p> <p>15ª Avaliação Final</p>		horas, 3h por aula



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA

Autorizada pelo Decreto Federal Nº 77.496 de 27/04/76

Reconhecida pela Portaria Ministerial Nº 874/86 de 19/12/86

PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO

INTERFACES (explicitação das inter-relações entre as disciplinas, que podem ser previstas longitudinalmente no currículo)

A disciplina de Análise Química Quantitativa Experimental constitui um conjunto de técnicas necessárias para determinação de analitos em diversas amostras empregando os métodos instrumentais de análise como os eletroquímicos, espectrofotométricos e cromatográficos, além de abordar o funcionamento e a instrumentação empregados em cada método. Portanto, toda disciplina que preveja a determinação de uma espécie empregando estes métodos terá inter-relação com esta disciplina. Dentre as disciplinas que utilizarão a química analítica quantitativa experimental como ferramenta, temos métodos físicos de análise orgânica EXA 457.

PROCESSO DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Avaliação contínua (assiduidade, pontualidade, compromisso, responsabilidade, iniciativa, criatividade, envolvimento e senso crítico), pré-laboratório, provas teórico/práticas e relatórios.

RECURSOS DIDÁTICOS NECESSÁRIOS

Laboratório de Química, Quadro branco; Audiovisuais: data-show.



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA

Autorizada pelo Decreto Federal Nº 77.496 de 27/04/76

Reconhecida pela Portaria Ministerial Nº 874/86 de 19/12/86

PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO

BIBLIOGRAFIA DE ACORDO NBR 6023/2000

Bibliografia Básica

1. SKOOG, D. A.; HOLLER, F. J. e NIEMAN, T. A. Princípios de Análise Instrumental. Porto Alegre: Bookman. 2001.
2. BACCAN, N.; ANDRADE, J. C.; GODINHO, O. E. S. & BARONE, J. S., Química analítica quantitativa elementar, Editora Edgard Blücher, São Paulo: Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2001.
3. BASSETT, J.; DENNEY, R. C.; JEFFERY, G. H. & MENDHAN, J., VOGEL. Análise inorgânica quantitativa, Editora Guanabara S.A., Rio de Janeiro, 2001.
4. HARRIS, D. C., Análise química quantitativa, Livro Técnico e Científico Editora, S.A, 2001.

Bibliografia Complementar

1. CHRISTIAN, G. D., Analytical chemistry, John Wiley & Sons, Inc., Nova Iorque, 1994.
2. MILLER, J. C. & MILLER, J. N., Estadística para química analítica, Addison-Wesley Iberoamericano, Estados Unidos, 1993.
3. OHLWEILER, O. A., Química analítica quantitativa, Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., Rio de Janeiro, 1982, vol. 1 e vol 2
4. ADAD, J. M. T., Controle químico de qualidade, Editora Guanabara Dois S.A., Rio de Janeiro, 1982.

HORÁRIO DO PROF. NO DEPARTAMENTO PARA ATENDIMENTO AOS ALUNOS (2h semanais)

Quarta-Feira 18:30 as 20:30h