



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

Semestre 3º

| IDENTIFICAÇÃO | | | |
|-------------------------|------------------------------|--|-------------|
| CÓDIGO | DISCIPLINA | PRÉ-REQUISITOS | |
| EXA 451 | Análise Química Quantitativa | EXA 447 e EXA 475 | |
| CURSO | | | |
| Licenciatura em Química | | DEPARTAMENTO | ÁREA |
| | | DEXA | Química |
| CARGA HORÁRIA | | PROFESSOR(A) | |
| T | 45 | Luciana Bagdeve de Oliveira dos Santos | |
| P | 0 | | |
| E | 0 | | |
| | | Ass. | |

EMENTA

Análise Quantitativa. Erros e tratamentos de dados analíticos. Natureza física dos precipitados. Gravimetria. Volumetria de neutralização, de precipitação, de óxido-redução e de complexação.

COMPETÊNCIAS/HABILIDADES

O estudante após realização das aulas em Análise química quantitativa clássica, deverá ser capaz de reconhecer sistemas de equilíbrio ácido-base, de precipitação, de complexação e de oxidação-redução. Contextualizar esses sistemas com exemplos que são encontrados no cotidiano e estar apto aplicar estequiometria para calcular a concentração de espécies que podem ser determinadas empregando os métodos clássicos de análise (gravimétricos e volumétricos), considerando suas peculiaridades.



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 |
|--|--|-----------------|
| <ol style="list-style-type: none">1. Introdução à Química Analítica.<ol style="list-style-type: none">1.1 Classificação dos métodos analíticos.1.2 Medidas em Química Analítica: massa e volume.1.3 Etapas gerais em uma análise química.2. Erros experimentais. Estatística aplicada à Química Analítica.3. Gravimetria<ol style="list-style-type: none">3.1 Conceito3.2 Tipos de gravimetria3.3 Aplicações4. Introdução aos métodos volumétricos de análise e Volumetria de Neutralização<ol style="list-style-type: none">4.1 Equilíbrio ácido-base em água.4.2 Titulação ácido-base.4.3 Reações e cálculos volumétricos.4.4 Soluções padrões. pH de soluções.4.5 Indicadores ácido-base.4.6 Curvas de titulação.4.7 Soluções tampão.4.8 Hidrólise4.9 Aplicações5. Volumetria de precipitação.<ol style="list-style-type: none">5.1 Equilíbrios de precipitação5.2 Métodos argentométricos.5.3 Titulações argentométricas5.4 Curvas de titulação em argentometria.5.5 Indicadores em argentometria.5.6 Aplicações.6. Volumetria de oxi-redução.<ol style="list-style-type: none">6.1 Equilíbrio de oxi-redução.6.2 Células eletroquímicas.6.3 Equação de Nernst.6.4 Titulações por oxi-redução.6.5 Curvas de titulação por oxi-redução.6.6 Indicadores em oxi-redução.6.7 Aplicações.7. Volumetria de complexação.<ol style="list-style-type: none">7.1 Equilíbrio de complexação.7.2 Agentes quelantes. EDTA.7.3 Titulações complexométricas.7.4 Curvas de titulação complexométricas.7.5 Indicadores metalocrômicos.7.6 Aplicações. | <p>Serão ministradas Aulas expositivas dialéticas e dialógicas com auxílio de recursos audio-visuais e quadro.</p> | 45 horas |



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 constitui um conjunto de técnicas necessárias para determinação de analitos em diversas amostras empregando os métodos clássicos de análise (Gravimétricos e Volumétricos). Portanto, em toda disciplina que preveja a determinação de uma espécie empregando estes métodos terão uma inter-relação com esta disciplina. Dentre as disciplinas que utilizarão a química analítica quantitativa como ferramenta, temos as experimentações em química, físico-química II e III, química orgânica experimental I e análise química quantitativa experimental.

PROCESSO DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Avaliação contínua (assiduidade, pontualidade, compromisso, responsabilidade, iniciativa, criatividade, envolvimento e senso crítico), provas teóricas, debates em sala de aula e apresentação de seminários.

RECURSOS DIDÁTICOS NECESSÁRIOS

Quadro branco; Audiovisuais: data-show.

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.



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

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