



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

Ano	2011
Tp. Período	Segundo semestre
Curso	ENGENHARIA AMBIENTAL (540/I)
Disciplina	0293/I - QUÍMICA ANALÍTICA EXPERIMENTAL
Turma	AMII/I-B
Local	IRATI

Carga Horária: 34

PLANO DE ENSINO

EMENTA

Erros e tratamento de dados analíticos. Técnicas básicas de laboratório: pesagem e uso de aparelhos volumétricos. Padronização de soluções. Volumetria. Determinação experimental do pH. Separação e identificação de alguns cátions e ânions.

I. Objetivos

Conscientizar o aluno que o laboratório é um ambiente de trabalho com elevado grau de risco levando-o a utilizar equipamentos de proteção individual (EPI's); Proporcionar ao aluno o contato com diferentes ensaios em escala semi-micro de análise qualitativa de cátions e ânions e preparar soluções. Capacitar o aluno para avaliar a toxidez de uma amostra a partir de sua composição em termos de metais pesados e ânions; Proporcionar ao aluno habilidades básicas para selecionar, planificar e executar uma análise química de um dado sistema e, de posse dos dados obtidos, fornecer as quantidades relativas dos componentes desejados;

II. Programa

Introdução a Química analítica.

a) discussão de alguns conceitos introdutórios.

b) apresentação do laboratório, normas de segurança, vidraria. c) métodos gerais de análise.

d) procedimento geral de uma análise.

2. Erros em Química Analítica Quantitativa

- Precisão e exatidão, erros determinados e indeterminados, algarismos significativos e arredondamentos .

3. Métodos volumétricos ou titulométricos

a) aspectos gerais da volumetria

b) padrões primários, soluções padrão e padronização, e expressões da concentração (molaridade, normalidade, g/L e ppm); Água como solvente

c) ponto de equivalência e ponto final de titulação

d) classificação dos métodos volumétricos

4. Marcha analítica, importância da seleção dos métodos de análise. Técnicas de laboratório em escala semi - micro; Caracterização e análise sistemática dos cátions do grupo I, IIA, IIB, III, IV, V. Caracterização e análise sistemática dos ânions do grupo I, II, III, IV.

Identificação de ânions em amostras reais.

Identificação de cátions em amostras reais.

III. Metodologia de Ensino

Aulas Teóricas e Práticas. Na forma de exposição oral dialogada.

IV. Formas de Avaliação

- Uma prova escrita.

- Uma prova prática.

- Relatórios

V. Bibliografia

Básica

ROCHA, J.C.; ROSA, A.H.; CARDOSO, A. Introdução à Química Ambiental, 1ª Ed., Bookman: Porto Alegre, 2004.

OHLWEILER, O.A. Química Analítica Instrumental, 3a. Ed., LTC Editora: Rio de Janeiro, 1976.

REEVE, R.N. Environmental Analysis, Wiley & Sons: Chichester, 1994.

ROCHA, J.C.; ROSA, A.H. Substâncias húmicas aquáticas: interações com espécies metálicas, Editora UNESP: São Paulo, 2003.

BACCAN, N.; ANDRADE, J.C.; GODINHO, O.E.S.; BARONE, J.S. Química Analítica Quantitativa Elementar, 3a Ed., Editora Edgard Blucher: Campinas, 2003.

VOGEL, Arthur Israel. Química Analítica Qualitativa. Trad. Antônio Gimero. 5 ed. rev. (português). São Paulo: Editora Mestre Jou, 1981. 665p.

Complementar

ATKINS, P. & JONES, L. Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente, Bookman: Porto Alegre, 2001



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

Ano	2011
Tp. Período	Segundo semestre
Curso	ENGENHARIA AMBIENTAL (540/I)
Disciplina	0293/I - QUÍMICA ANALÍTICA EXPERIMENTAL
Turma	AMII/I-B
Local	IRATI

Carga Horária: 34

PLANO DE ENSINO

RUSSELL, J.B. Química Geral. Ed. McGraw Hill. 2ª Edição. São Paulo, 1994

APROVAÇÃO

Inspetoria: DENAM/I
Tp. Documento: Ata Departamental
Documento: 91
Data: 07/08/2013