



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

PROGRAMA DE DISCIPLINA

Curso:	Química		
Departamento:	Química		
Centro:	Ciências Exatas		
COMPONENTE CURRICULAR			
Nome: Química Analítica Qualitativa			Código: 3207
Carga Horária: 68 hrs	Periodicidade: Anual	Ano de Implantação: 2010	
1. EMENTA			
Aplicações do equilíbrio químico na Química Analítica Qualitativa. Análise de cátions e ânions.			
2. OBJETIVOS			
Capacitar o aluno para realizar análise química qualitativa, aplicando-se os princípios teóricos de equilíbrio químico, bem como propiciar ao aluno o desenvolvimento do raciocínio químico, o método de trabalho e a capacidade de observação crítica.			

3. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<ol style="list-style-type: none">1. A química analítica qualitativa. Objetivos e métodos. Escolha do método. A teoria usada na Química Analítica Qualitativa. A macro-análise e a análise semi-micro, comparações. Spot-tests.2. A análise qualitativa e as reações de precipitação.3. A importância do controle do pH na Química Analítica Qualitativa e suas aplicações.4. A análise qualitativa e as reações de oxi-redução e suas aplicações.5. Complexos e quelatos. Importância e aplicações.6. Classificação dos cátions em grupos na Química Analítica Qualitativa. Métodos de separação e identificação dos cátions. O 1º grupo: Ag^+, Pb^+, Hg^{2+}, Separação e identificação.7. O 2º grupo de cátions: Cu^{2+}, Hg^{2+}, Bi^{3+}, Cd^{2+}, As^{3+}, As^{5+}, Sb^{3+}, Sb^{5+}, Sn^{2+} e Sn^{4+}. A tioacetamida como precipitante do 2º grupo de cátions. Reações características. Separação e identificação.8. O 3º grupo de cátions: Fe^{3+}, Cr^{3+}, Al^{3+}, Zn^{2+}, Mn^{2+}, Co^{2+}, Ni^{2+}. Reações características. O ensaio da pérola de boráx. Separação e identificação dos sub-grupos do ferro e do zinco.9. O 4º grupo de cátions: Ca^{2+}, Sr^{2+}, Ba^{2+}. Reações características: separação e identificação.10. A análise de chama. O espectro dos elementos. Técnicas no uso dos materiais de platina. O 5º grupo de cátions: Mg^{2+}, Na^+, K^+, Li^+ e NH_4^+. Reações características. Separação e identificação.11. Estudo dos ânions. As diferentes classificações. O 1º grupo de ânions: sulfato, sulfito, tiosulfato, carbonato, fosfato, borato, metaborato, silicato, oxalato. Reações características. Separação e identificação.12. O 2º grupo de ânions: cloreto, brometo, iodeto, sulfeto, tiocianato, ferrocianeto, ferricianeto. Reações características. Separação e identificação.13. O 3º grupo de ânions: nitrato, nitrito, acetato, permanganato. Reações características.

<p>Separação e identificação.</p> <p>14. Preparação de uma amostra para análise. Observações preliminares. Análise de soluções inorgânicas: Análise de metais e ligas metálicas.</p>
<p>4. REFERÊNCIAS</p>
<p>4.1- Básicas (Disponibilizadas na Biblioteca ou aquisições recomendadas)</p>
<p>BACCAN, N.; GODINHO, O.E.S.; ALEIXO, L.M e STEIN, E. Introdução à Semi-microanálise Qualitativa. UNICAMP, 7ª Ed., Campinas, 1997.</p> <p>BARD, A.J. Equilíbrio Químico. Harper & Row Publishers, Buenos Aires, 1966.</p> <p>BOLDORI, A.; GIACOMETTO, A.P. e VERDADE, R. Química Analítica Qualitativa - Semi-microanálise Inorgânica Sistemática de Cátions e Ânions. 1980.</p> <p>CHRISTIAN, G.D., Analytical Chemistry. John Wiley & Sons, 6ª Ed, New York, 2003.</p> <p>HARRIS, D.C., Análise Química Quantitativa. 7ª Ed. LTC, Rio de Janeiro, 2008.</p> <p>SKOOG, A.D., WEST, D.M., HOLLER, F.J., CROUCH, R.S., Fundamentos de Química Analítica. Cengage Learning, São Paulo, 2006. Tradução da 8ª Ed Norte Americana.</p> <p>VOGEL, A.I. Química Analítica Qualitativa. 5ª Ed . Mestre Jou, São Paulo, 1981.</p>
<p>4.2- Complementares</p>

<p>Aprovado em 30 de setembro 2009 (Ata 405).</p>	
<p>Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento</p>	<p>Aprovação do Colegiado</p>

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Disciplina: Química Analítica Qualitativa	Código: 3207
Ano Letivo: 2007	Turma(s): Todas
Professor(a): Willian Ferreira da Costa	
Curso: Química	

Verificação da Aprendizagem

Nota Periódica:	1ª	2ª	3ª	4ª
Peso:	1	1	1	1

(Obs.: Detalhar abaixo o processo de verificação da aprendizagem (provas, avaliação contínua, seminários, trabalhos etc.), para obtenção das notas periódicas e Avaliação Final.)

Serão realizadas quatro avaliações periódicas, valendo de zero a dez, com peso 01 cada uma.

Cada nota periódica será o resultado da média ponderada de uma prova escrita, valendo de zero a dez, com peso 2, versando sobre a parte teórica e teórico-prática e de outra avaliação (teste, relatório, trabalho, pesquisa etc), valendo de zero a dez, com peso 1.

A nota final será a média aritmética das quatro notas periódicas.

AVALIAÇÃO FINAL:

A avaliação final constará de uma prova escrita sobre a matéria.

Assinatura do Professor

Aprovação do Departamento

Aprovação do Colegiado