



CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS

DEPARTAMENTO DE QUÍMICA

DISCIPLINA: 1465 QUÍMICA ANALÍTICA

CARGA HORÁRIA: 136

\*\*\*EMENTA

EQUILÍBRIO QUÍMICO E SUAS APLICAÇÕES. PH E CONCENTRAÇÃO. ATIVIDADE DE E COEFICIENTE DE ATIVIDADE. COMPLEXOS E QUELATOS. ANÁLISE DE CÁTIONS E ÂNIOS PELO MÊTODO SEMI-MICRO. INTRODUÇÃO À QUÍMICA ANALÍTICA QUANTITATIVA. PRINCÍPIOS GERAIS DE SEPARAÇÃO. GRAVIMETRIA. VOLTAMETRIA DE NEUTRALIZAÇÃO, PRECIPITAÇÃO, COMPLEXAÇÃO E OXI-REDUÇÃO.

APROVADA PELA RESOLUÇÃO NÚMERO 095/2000-CEP.

\*\*\*OBJETIVO

TRANSMITIR AO ALUNO OS CONHECIMENTOS BÁSICOS TEÓRICOS E EXPERIMENTAIS RELACIONADOS AOS MÉTODOS UTILIZADOS NA QUÍMICA ANALÍTICA QUALITATIVA E QUANTITATIVA.

\*\*\*PROGRAMA

01. EQUILÍBRIO ÁCIDO-BASE: A ESCALA DE PH; CÁLCULOS DE PH DE SOLUÇÕES DE ÁCIDOS E BASES, FORTES E FRACOS; CÁLCULOS DE PH DE SOLUÇÕES SALINAS; SOLUÇÕES-TAMPÃO.
02. EQUILÍBRIO SÓLIDO-LÍQUIDO: CONSTANTE DE PRODUTO DE SOLUBILIDADE E SOLUBILIDADE; FATORES QUE AFETEM A SOLUBILIDADE; EFEITO DE ÍON COMUM; DIAGRAMA DA VARIÁVEL FUNDAMENTAL.
03. COMPOSTOS DE COORDENAÇÃO: DEFINIÇÕES; CONSTANTES DE ESTABILIDADE E INSTABILIDADE; CÁLCULOS ENVOLVENDO OS ÍONS COMPLEXOS.
04. A ANÁLISE QUALITATIVA: CLASSIFICAÇÃO DE CÁTIONS E ÂNIOS EM GRUPOS; MÉTODOS DE SEPARAÇÃO E IDENTIFICAÇÃO; ANÁLISE E IDENTIFICAÇÃO DO GRUPO DE CÁTIONS:(AG+, PB++, E HG++2); (FE+++; CR+++; AL+++; MN++, NI++, CO++, ZN++); (NA+, K+, MG++, NH4+); ANÁLISE E IDENTIFICAÇÃO DOS ÂNIOS: SULFATO; SULFITO, CARBONATO, OXALATO, FOSFATO E ARSENIATO.
05. ANÁLISE QUANTITATIVA: INTRODUÇÃO; OBJETIVOS E MÉTODOS; MARCHA GERAL; A ESCOLHA DO MÉTODO ANALÍTICO; CÁLCULOS EM ANÁLISE QUANTITATIVA.
06. TEORIA DAS PESAGENS: A BALANÇA ANALÍTICA.
07. ANÁLISE GRAVIMÉTRICA: O PRINCÍPIO DA ANÁLISE GRAVIMÉTRICA; FORMAS DE PRECIPITAÇÃO E PESAGEM; TÉCNICAS GRAVIMÉTRICAS; CÁLCULOS EM ANÁLISE GRAVIMÉTRICA;
08. TITULOMETRIA: O PRINCÍPIO DA ANÁLISE TITULOMÉTRICA;PREPARAÇÃO E CONSERVAÇÃO DAS SOLUÇÕES PADRÕES.
09. TITULOMETRIA DE NEUTRALIZAÇÃO: CONCEITOS; TEORIA DOS INDICADORES; CURVAS DE NEUTRALIZAÇÃO; SOLUÇÕES PADRÕES ÁCIDAS E ALCALINAS.



CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS

DEPARTAMENTO DE QUÍMICA

DISCIPLINA: 1465 QUÍMICA ANALÍTICA

CARGA HORÁRIA: 136

10. TITULOMETRIA DE PRECIPITAÇÃO: DEFINIÇÃO E PRINCÍPIO DE MÉTODO; CURVAS DE PRECIPITAÇÃO; INDICADORES DE ADSORÇÃO; ARGENTOMETRIA+ DIRETA (MÉTODO DE MOHR) E INDIRETA (MÉTODO DE VOLHARD).

11. TITULOMETRIA DE FORMAÇÃO DE COMPLEXOS: CONCEITOS; MÉTODOS COMPLEXOMÉTRICOS; CURVAS DE COMPLEXAÇÃO; INDICADORES METALOCRÔMICOS; SOLUÇÃO PADRÃO DE EDTA.

12. TITULOMETRIA DE ÓXIDO-REDUÇÃO: O PRINCÍPIO DO MÉTODO; O POTENCIAL DE EQUIVALÊNCIA; INDICADORES DE ÓXIDO-REDUÇÃO; PERMANGANIMETRIA EM MEIO ÁCIDO; IODOMETRIA (MÉTODO DIRETO E INDIRETO).

PRÁTICO:

01. PESAGEM.

02. AFERIÇÃO DE APARELHOS VOLUMÉTRICOS.

03. UMIDADE.

04. PREPARAÇÃO DO CADINHO A PESO CONSTANTE.

05. ABERTURA DE UMA AMOSTRA DE SOLO.

06. DETERMINAÇÃO GRAVIMÉTRICA DO TEOR DE FERRO EM UMA AMOSTRA DE SOLO.

07. DETERMINAÇÃO GRAVIMÉTRICA DE CÁLCIO.

08. PREPARAÇÃO DE SOLUÇÃO PADRÃO ÁCIDA E ALCALINA.

09. DETERMINAÇÃO DE ALCALINIDADE DE AMOSTRAS.

10. DETERMINAÇÃO DE ACIDEZ DE AMOSTRAS.

11. TITULAÇÃO DIFERENCIAL DE UMA MISTURA DE SODA CÁUSTICA E SODA BARILHA.

12. DETERMINAÇÃO DE CLORETOS PELOS MÉTODOS DE MOHR E COM FLUORESCÊNCIA.

13. PREPARAÇÃO E PADRONIZAÇÃO DE UMA SOLUÇÃO DE EDTA.

14. DETERMINAÇÃO COMPLEXOMÉTRICA DA DUREZA DE UMA AMOSTRA DE ÁGUA.

15. DETERMINAÇÃO PERMANGANIMÉTRICA DE FERRO EM SOLO.

16. DETERMINAÇÃO IODOMÉTRICA DE CLORO EM UMA AMOSTRA.

APROVADO PELO DEPARTAMENTO DE QUÍMICA, EM 22/11/2000.