

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA

COMPONENTE CURRICULAR: QUÍMICA ANALÍTICA QUANTITATIVA EXPERIMENTAL

CARGA HORÁRIA: 45 horas

NUMERO DE CRÉDITOS: 03

PRÉ-REQUISITOS: Química Analítica Clássica

PÚBLICO-ALVO: Bacharelado em Química e Licenciatura em Química

OBJETIVOS Desenvolver no estudante a habilidade de realizar procedimentos de determinação de água em sólidos, bem como a implementação de análises quantitativas baseadas em medidas gravimétricas e titulométricas.

HABILIDADES E COMPETÊNCIAS:

Adotar os cuidados necessários ao realizar procedimentos de análise química quantitativa. Dominar as técnicas envolvidas nos procedimentos de análise gravimétrica. Saber implementar procedimentos analíticos baseados em titulação.

EMENTA / PROGRAMA

TÉCNICAS GERAIS DE LABORATÓRIO EM QUÍMICA ANALÍTICA QUANTITATIVA:

MÉTODOS GRAVIMÉTRICOS DE ANÁLISE QUÍMICA: Determinação de água em sólidos, Determinação de SO_4^{2-} como sulfato de bário, Determinação de ferro como Fe_2O_3 .

MÉTODOS VOLUMÉTRICOS DE ANÁLISE QUÍMICA: Volumetria ácido-base ou de neutralização: Preparação e padronização da solução de HCl, Preparação e padronização da solução de NaOH, Determinação do teor de ácido acético em vinagre, Determinação do teor de $\text{Mg}(\text{OH})_2$ no leite de magnésia, Titulação de ácidos polipróticos: Titulação da solução de H_3PO_4 . Volumetria de precipitação: Preparação e padronização da solução de AgNO_3 pelo método de Mohr, Preparação e padronização da solução de KSCN pelo método de Volhard, Determinação de cloretos pelos métodos de Mohr e Volhard. Volumetria de complexação: Determinação de Ca e Mg em água com EDTA (dureza). Volumetria de oxidação-redução: Preparação e padronização da solução de KMnO_4 , Determinação de ferro com KMnO_4 , Determinação de ferro com $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$, Preparação e padronização da solução de tiosulfato de sódio, Determinação de cloro ativo na água sanitária.

METODOLOGIA

Aulas práticas de laboratório.

AVALIAÇÃO

Realização de provas escritas e práticas, confecção dos relatórios, participação nas aulas teóricas e experimentais com domínio das técnicas e cuidados adotados no laboratório de química analítica quantitativa.

BIBLIOGRAFIA

1. VOGEL, *Análise Química Quantitativa*. 6ª ed., LTC – Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro, 2002.
2. HARRIS, D.C., *Análise Química Quantitativa*. 6ª ed. LTC – Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro, 2005.
3. BACCAN, N. et al., *Química Analítica Quantitativa Elementar*. 3ª ed., Campinas: Edgard Blücher, 2001.
4. SKOOG, D. A; WEST, D. M.; HOLLER, F. J., *Fundamentals of Analytical Chemistry*. 6ª ed., Saunders College Publishing, Orlando. 1992.
5. OHLWEILER, O. A., *Química Analítica Quantitativa*, 3ª ed., LTC – Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro, 1981.
6. ALEXÉEV, V., *Análise Quantitativa*, 2ª ed., Lopes da Silva, Porto, 1979.