

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: QUÍMICA ANALÍTICA II
Código:
Carga Horária Total: 80h CH Teórica: 60h CH Prática: 0h
CH - Práticas como Componente Curricular de Ensino: 20h
Número de Créditos: 4
Pré-requisitos: Química Analítica I
Semestre: 6º
Nível: Superior
EMENTA
Introdução à Química Analítica Quantitativa. Estatística aplicada à Química Analítica. Análise Gravimétrica. Análise Titrimétrica.
OBJETIVO
Conhecer os aspectos quantitativos da análise Química contribuindo para a formação sólida e abrangente do Licenciando em Química; aplicar os principais métodos estatísticos para o tratamento adequado dos dados obtidos em análises quantitativas; compreender os fundamentos analíticos da análise gravimétrica e da análise titrimétrica.
PROGRAMA
UNIDADE 1 - INTRODUÇÃO À QUÍMICA ANALÍTICA QUANTITATIVA Conceito e objetivos da Química Analítica Quantitativa; Etapas de uma análise Química; Erros em análises Químicas: Erro sistemático e Erro aleatório; Soluções aquosas: formas de expressar concentração (Concentração Comum, Molaridade, Molalidade, Fração Molar, Percentagem massa/massa, Percentagem massa/volume, Percentagem volume/volume, Concentração em partes por milhão); transformação de unidades. UNIDADE 2 - ESTATÍSTICA APLICADA A QUÍMICA ANALÍTICA Precisão e Exatidão; Erro absoluto e Erro relativo; Média da amostra e média da população; Desvio-padrão da amostra e desvio-padrão da população; Desvio-padrão relativo e Coeficiente de Variação; Variância; Distribuição normal e de Student; Intervalo de confiança; Testes estatísticos: Teste t; Teste F; Teste Q; Algarismos significativos e arredondamentos UNIDADE 3 - ANÁLISE GRAVIMÉTRICA Bases da análise gravimétrica; Formação de precipitados; Nucleação; Crescimento de partículas; Supersaturação relativa; Precipitação em meio homogêneo; Contaminação de precipitados; Calcinação; Fator gravimétrico UNIDADE 4 - ANÁLISE TITRIMÉTRICA Titrimetria de Neutralização; Titrimetria de Precipitação; Titrimetria de Complexação; Titrimetria de Oxi-redução.
METODOLOGIA DE ENSINO
Aula expositiva dialogada com resolução de exercícios. Os seguintes recursos poderão ser utilizados: Quadro e pinceis; Projetor de Multimídia; Lista de exercícios; Material impresso.

A Prática de Componente Curricular de Ensino poderá ser ministrada através de aulas expositivas e/ou da criação e aplicação de técnicas de ensino e/ou da criação e aplicação de portfólio e/ ou da apresentação de seminários e/ou da elaboração de estudo de caso e /ou da elaboração de planos de aula e/ou da elaboração de material didático.

AVALIAÇÃO

A avaliação terá caráter formativo visando o acompanhamento contínuo do discente por meio de instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação que tenham objetivos e critérios bem explicitados.

Algumas técnicas e instrumentos de avaliação: questionamentos e discussões aliado à participação dos discentes; resolução de exercícios em sala de aula; aplicação de trabalhos escritos (lista de exercícios e/ou pesquisa com produção de textos ou resenhas) ou trabalhos orais (seminário ou arguição) de forma individual ou em grupo; aplicação de avaliação individual escrita.

Alguns critérios a serem avaliados: Grau de participação do discente em atividades que exijam produção individual e/ou em equipe; planejamento, organização, coerência de ideias, legitimidade e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos; desempenho cognitivo; criatividade e o uso de recursos diversificados; domínio de atuação discente (postura e desempenho); assiduidade e pontualidade.

A avaliação da Prática como Componente Curricular seguirá os critérios citados anteriormente em conformidade com a metodologia estabelecida para a disciplina.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. SKOOG, Douglas A. et al. **Fundamentos de química analítica**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2017.
2. HARRIS, Daniel C. **Análise química quantitativa**. Colaboração de Charles A. Lucy. Tradução de Júlio Carlos Afonso, Oswaldo Esteves Barcia. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017.
3. MAGALHÃES, Marcos Nascimento; LIMA, Antonio Carlos Pedroso de. **Noções de probabilidade e estatística**. 7. ed. São Paulo: EDUSP, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. VOGEL, Arthur Israel *et al.* **Análise química quantitativa**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2019.
2. BROWN, Theodore L. *et al.* **Química: a ciência central**. 9. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014.
3. KOTZ, John C. *et al.* **Química geral e reações químicas, volume 2**. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016.
4. RUSSELL, John B. **Química geral**. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2013. v. 2.
5. ROZENBERG, Izrael Mordka. **Química geral**. São Paulo: Blucher, 2012.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico