

LOM3047 - Técnicas de Análise Química

Chemical Analysis Techniques

Créditos-aula: 2

Créditos-trabalho: 0

Carga horária: 30 h

Ativação: 01/01/2025

Departamento: Engenharia de Materiais

Curso (semestre ideal): EM (4)

Objetivos

Apresentar a análise química como ferramenta para o estudo da composição e das propriedades de materiais.

Desenvolver a competência para formular e compreender problemas relacionados à análise química e buscar de forma autônoma procedimentos adequados para a sua solução. Desenvolver nos alunos a competência técnica para propor experimentos, obter e interpretar resultados analíticos.

Incentivar trabalhos em grupo para a solução de problemas, com apresentação de resultados de forma oral e escrita.

Docente(s) Responsável(eis)

5840712 - Ângelo Capri Neto

5840521 - Rosa Ana Conte

Programa resumido

1-Processos de Conformação Mecânica

1.1. Classificação dos Processos de Conformação Mecânica. 1.2. Metalurgia da Conformação Mecânica. 1.3. Mecânica da Conformação. 1.4. Descrição dos Processos de Conformação Plástica: Forjamento, Trefilação, Extrusão, Laminação. 1.5. Processamento de Chapas Metálicas: Estampagem, Dobramento, Calandragem.

2. Processos de Usinagem

2.1 Principais Processos de Usinagem. 2.2. Movimentos e grandezas na usinagem 2.3 Aspectos técnicos do processo. 2.4 Cálculo de potência de usinagem. 2.4. Usinabilidade dos Materiais

Programa

Introdução à química analítica; Preparação de amostras sólidas e líquidas; Métodos

espectroscópicos de análise: interação radiação/matéria, absorção atômica e molecular.

Espectroscopia UV/Visível: lei de Beer; instrumentação, calibração do equipamento, aplicações e interpretação dos resultados analíticos. Absorção Atômica: instrumentação, calibração do equipamento, identificação e controle de interferências; aplicações e interpretação de resultados analíticos. Emissão Atômica: instrumentação, calibração do equipamento e controle de interferências; aplicações e interpretação de resultados analíticos. Análise de gases em metais: instrumentação e calibração do equipamento; aplicações e interpretação de resultados analíticos.

Avaliação

Método: A avaliação será feita por meio de duas provas (P1 e P2). A critério do professor, a avaliação poderá ser complementada por meio de trabalhos e/ou relatórios, valendo até 30% da nota das provas.

Critério: A nota final (NF) será calculada pela média aritmética das provas. $NF = (P1 + P2)/2$.

Norma de recuperação: Para a recuperação será realizada uma prova (PR) abrangendo toda a matéria lecionada no semestre, valendo de 0 (zero) a 10 (dez). Média final = $(NF + PR)/2$.

Bibliografia

1. VOGEL, A. L., et al. Análise Química Quantitativa, 6ª Ed., Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 2003.
2. SKOOG, D.A. & Jeary, J.J. Principles of Instrumental Analysis, 6th Ed, Saunders College Publishing, 2007.
3. MITRA, S. Sample Preparation Techniques in Analytical Chemistry, Wiley & Sons, Hoboken, New Jersey, 2003.
4. ANDERSON, R. Sample Pretreatment and separation, Wiley & Sons, New York, 1997

Requisitos

LOB1012 - Estatística (Requisito fraco)

LOQ4095 - Química Geral Experimental (Requisito fraco)

LOQ4098 - Fundamentos de Química para Engenharia II (Requisito fraco)