

LOM3087 - Laboratório de Engenharia de Materiais III

Laboratory of Materials Engineering III

- Créditos-aula: 4
- Créditos-trabalho: 0
- Carga horária: 60 h
- Departamento: Engenharia de Materiais

Objetivos

Apresentar aos alunos, na prática, experimentos envolvendo tópicos de Pirometalurgia; Solidificação / Fundição e Eletrometalurgia.

Docente(s) Responsável(eis)

- 144651 - Antonio Fernando Sartori
- 3577649 - Carlos Angelo Nunes
- 5009972 - Gilberto Carvalho Coelho

Programa resumido

Aulas práticas: pirometalurgia; eletrometalurgia e solidificação / fundição de metais e ligas.

Programa

Eletrometalurgia:1) Eletrodeposição de cobre e/ou níquel;2) Anodização.PirometalurgiaOs experimentos poderão ser alterados a cada oferecimento da disciplina, mas envolverão normalmente os seguintes assuntos:1) Caracterização química e microestrutural de minérios; 2) Caracterização química e microestrutural de Ferro-Ligas;3) Secagem; calcinação de carbonatos e/ou hidróxidos; ustulação de sulfetos; aglomeração de minérios;4) Redução carbotérmica, por hidrogênio ou metalotérmica de óxidos; 5) Decomposição térmica sob vácuo de óxidos; 6) Refino de metais e/ou ligas.Solidificação / Fundição:Verificação experimental do efeito de algumas variáveis básicas de fundição tais como tipo de molde (cerâmicos, metálicos, ...), refrigeração ou pré-aquecimento do molde, temperatura de vazamento, adição de agentes inoculantes, agitação mecânica, dentre outras, nas micro e macroestruturas de metais e ligas metálicas. A turma será dividida em grupos sendo que cada um dos grupos deverá investigar com mais detalhe uma das variáveis (ou combinação de variáveis) do processamento por fundição.

Avaliação

- **Método:** Experimentos desenvolvidos em laboratórios, realização de relatórios para cada experimento e apresentação dos resultados obtidos.
- **Critério:** A avaliação será feita através das notas dos relatórios escritos e das apresentações orais dos trabalhos desenvolvidos em cada módulo da disciplina.
- **Norma de recuperação:** Devido às características da disciplina não será oferecida recuperação

Bibliografia

DENARO, A.R. Fundamentos de Eletroquímica. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 1974. PLETCHER, D.; WALSH, F.C. Industrial Electrochemistry, 2ª Ed. Springer, 1990.KUHN, A.T. Industrial Electrochemical Processes. Elsevier Pub., 1971.ROSENQVIST, T. Principles of Extractive Metallurgy, McGraw-Hill, 1983.HABASHI, F. Extractive Metallurgy, Gordon and Breach Science Publishers, 1986.GARCIA, A. Solidificação: Fundamentos e Aplicações, Editora da Unicamp, 2001. FLEMINGS, M.C. Solidification Processing, McGraw-Hill, 1974.

Requisitos

- LOM3085: Laboratório de Engenharia de Materiais I (Requisito fraco)