# LOM3087 - Laboratório de Engenharia de Materiais II

### Laboratory of Materials Engineering II

* Créditos-aula: 4  
  Créditos-trabalho: 0  
  Carga horária: 60 h  
  Ativação: 01/01/2025  
  Departamento: Engenharia de Materiais  
  Curso (semestre ideal): EM (7)

## Objetivos

Apresentar aos alunos, na prática, experimentos envolvendo tópicos de Solidificação/Fundição e Engenharia de Superfície.

## Docente(s) Responsável(eis)

* 144651 - Antonio Fernando Sartori  
  3577649 - Carlos Angelo Nunes  
  3586455 - Cassius Olivio Figueiredo Terra Ruchert  
  5009972 - Gilberto Carvalho Coelho

## Programa resumido

Aulas práticas envolvendo experimentos de solidificação/fundição de metais e ligas e experimentos de modificação de superfície. Tipos de experimentos a serem realizados são exemplificados abaixo.

## Programa

1.Solidificação / Fundição:Solidificação dos metais. Processos de montagem, tecnologia de fundição. Segregação e defeitos em peças fundidas. Qualidade de peças fundidas. 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. 2.Experimentos de modificação superficial tais como: eletrodeposição, nitretação, carbonitretação, cementação, deposição por soldagem, aspersão Térmica, PVD, CVD, pack cementation, têmpera superficial, ensaios tribológicos (abrasão a dois ou mais corpos e roda de borracha), caracterizações microestruturais.A turma será dividida em grupos, cada um recebendo orientação para realização de tarefas específicas. Dependendo do tipo de experimento, os resultados de todos os grupos serão compartilhados e cada grupo deverá desenvolver sua interpretação sobre o conjunto daqueles resultados.Cada grupo deverá também desenvolver um trabalho (não experimental), em tema livre, procurando integrar temáticas de fundição/solidificação e modificação superficial.

## Avaliação

* **Método:** Cada grupo de alunos receberá uma nota baseada em: 1) documento apresentando os experimentos desenvolvidos, resultados obtidos e conclusões; 2) apresentação oral dos experimentos desenvolvidos, resultados obtidos e conclusões; 3) documento relativo ao trabalho de integração; 4) apresentação oral do trabalho de integração.  
  **Critério:** A avaliação será feita através das notas atribuídas aos documentos produzidos e às apresentações orais realizadas  
  **Norma de recuperação:** Devido às características da disciplina, não será oferecida recuperação

## Bibliografia

GARCIA, A. Solidificação: Fundamentos e Aplicações, Editora da Unicamp, 2001.FLEMINGS, M.C. Solidification Processing, McGraw-Hill, 1974.CAMPOS FILHO, M.P. de, DAVIES, G.J. - Solidificação e fundição de metais e suas ligas. S.Paulo, EDUSP, 1978.SIEGEL, M. - Fundição. S.Paulo, ABM, 1979.Krauss, G. "Steels: Heat Treating and Processing Principles" - ASM International, 1990.ASM Handbook, vol. 5 – Surface Engineering. ISBN: 978-0-87170-384-2PLETCHER, D.; WALSH, F.C. Industrial Electrochemistry, 2ª Ed. Springer, 1990.

## Requisitos

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