

## LOM3228 - Métodos Experimentais da Física I

### *Methods of Experimental Physics I*

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

### Objetivos

Fornecer os conhecimentos sobre sistemas de vácuo e técnicas de produção e utilização de baixas temperaturas.

### Docente(s) Responsável(eis)

- 6495737 - Durval Rodrigues Junior

### Programa resumido

Sistemas de vácuo. Criogenia e baixa temperatura.

### Programa

Teoria dos gases rarefeitos. Escoamento de gases. Bombas de vácuo. Descrição quantitativa do bombeamento de sistemas de vácuo. Medidores de pressão. Acessórios: armadilhas, anteparos, válvulas, etc. Adsorção, dessorção e evaporação de moléculas em vácuo. Detecção de vazamento. Vedação. Soldagem. Limpeza. Criogenia. Propriedades de gases e líquidos criogênicos. Métodos para obtenção de baixa temperatura. Liquefação de gases. Medição de temperatura. Componentes criogênicos. Cálculo de transferência de calor em criostatos e dewars.

### Avaliação

- **Método:** Experimentos desenvolvidos em laboratório didático, realização de relatórios para cada experimento e de testes sobre o experimento em estudo.
- **Critério:** Média aritmética de duas provas escritas, testes, trabalhos e relatórios: P1, P2 e TR. Conceito Final =  $(P1 + P2 + TR)/3$
- **Norma de recuperação:** Aplicação de uma prova escrita e prática dentro do prazo regimental antes do início do próximo semestre letivo. A nota da segunda avaliação será a média aritmética entre a nota da prova de recuperação e a nota final da primeira avaliação

### Bibliografia

ROTH, A. Vacuum Technology, North-Holland, 1990. HARRIS, N. S. Modern Vacuum Practice, McGraw-Hill, 1989. HABLANIAN, M. H. High-Vacuum Technology, Marcel Dekker, 1997. BARRON, R. F. Cryogenic Systems, Oxford University Press, 1985. WEISEND, J. G. The Handbook of Cryogenic Engineering, Boca Raton: CRC Press, 1998.

### Requisitos

- LOB1019: Física II (Requisito)