

## LOM3082 - Cerâmica Física

### *Physical Ceramic*

- Créditos-aula: 2
- Créditos-trabalho: 0
- Carga horária: 30 h
- Departamento: Engenharia de Materiais

### Objetivos

Capacitar o aluno a interpretar e entender a natureza e a origem da estrutura e sua influência nas propriedades dos materiais cerâmicos.

### Docente(s) Responsável(eis)

- 5983729 - Fernando Vernilli Junior
- 1922320 - Sebastiao Ribeiro

### Programa resumido

1.Introdução, características dos sólidos cerâmicos, propriedades de cerâmicas

### Programa

1.Introdução1.1A indústria cerâmica1.2. Processamento de cerâmicas1.3. Produtos cerâmicos.2Características dos sólidos cerâmicos2.1Estruturas dos Cristais2.2Estruturas dos Vidros2.3Imperfeições estruturais2.4Superfície, interface e contorno de grãos2.5Mobilidade Atômica3Propriedades de Cerâmicas3.1Propriedades Térmicas3.2Propriedades Ópticas3.3Deformação Plástica, fluxo viscoso e fluência3.4Elasticidade, inelasticidade e resistência3.5Tensões térmicas e composicionais

### Avaliação

- **Método:** Serão realizadas duas provas escritas (P1 e P2), apresentações orais de trabalhos (T) e listas de exercícios (E)A nota final será calculada utilizando a equação:  $\{[(P1 + P2 + T)/3] \times 0,9\} + E \times 0,1$
- **Critério:** A nota final será a média ponderada das provas escritas (80% da nota final) e das listas de exercícios e relatórios (20% da nota final).
- **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). NF = (MP + PR)/2. NF igual ou superior a 5 (cinco): aprovado. NF inferior a 5: reprovado.

### Bibliografia

1. KINGERY, W. D.; BOWEN, H. K.; UHLMANN, D. R. Introduction of ceramics New York: John Wiley, c1976 2. R.W. CAHN; P.HAASEN; E.J. KRAMER. Materials Science and Technology: A Comprehensive Treatment. Weinheim: Wiley-VCH, c2005BERGERON, CLIFTON G.; RISBUD, SUBHASH H. Introduction to phase equilibria in ceramics. Westerville: The American Ceramic Society, 1984.BROOK, R. J. Processing of ceramics. R. W. Cahn; P. Haasen; E. J. Kramer. Weinheim: VCH, 1996.LEVIN, ERNEST M. Phase diagrams for ceramics. Ohio: The American Ceramic, 1964.R.C. BRADT; D.P.H.HASSELMAN; D. MUNZ; M.SAKAI; V.YASHEVCHENKO Fracture mechanics of ceramics: r-curve behavior, toughness determination, and thermal shock.. New York: Plenum, 1996.R.C. BRADT; D.P.H.HASSELMAN; D. MUNZ; M.SAKAI; V.YASHEVCHENKO Fracture mechanics of ceramics: fatigue, composites, and high-temperature behaviour.. New York: Plenum, 1996.REED, JAMES S. Principles of ceramics processing. New York: John Wiley, 1995.TOMPSON, D.P., ED. Engineering ceramics: fabrication science & technology. London: The Institute of Materials, 1993.R.C. BRADT; D.P.H.HASSELMAN; D. MUNZ; M.SAKAI; V.YASHEVCHENKO Fracture mechanics of ceramics: fatigue, composites, and high-temperature behaviour.. New York: Plenum, 1996.CHIANG, YET-MING; BIRNIE III, DUNBAR P.; KINGERY, W.DAVID. Physical ceramics: principles for ceramic science and engineering. New York: John Wiley, 1997.MENCİK, JAROSLAV. Strength and fracture of glass and ceramics. Amsterdam: Elsevier, 1992.

### Requisitos

- LOM3013: Ciência dos Materiais (Requisito fraco)