

LOM3082 - Cerâmica Física

Physical Ceramic

Créditos-aula: 2

Créditos-trabalho: 0

Carga horária: 30 h

Ativação: 01/01/2020

Departamento: Engenharia de Materiais

Curso (semestre ideal): EM (5)

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. MENCIK, JAROSLAV. Strength and fracture of glass and ceramics. Amsterdam: Elsevier, 1992.

Requisitos

LOM3013 - Ciência dos Materiais (Requisito fraco)