

POSMAT I Programa de Pós-graduação em Engenharia de Materiais



Disciplina: Estrutura e Processamento de Cerâmicas

Código: MEM.018

Créditos: 03

Carga horária: 45 horas.aula

Módulo: Formação Específica

Linha de pesquisa: Seleção, processamento e caracterização

Ementa:

Estrutura Cristalina das cerâmicas. Imperfeições nas cerâmicas. Produtos cerâmicos convencionais e avançados. Matérias primas comuns e especiais para cerâmicas avançadas. Beneficiamento de materiais cerâmicos particulados (coloides, pós e grânulos). Físico-química de interfaces. Aditivos para processamento de cerâmicas. Processos de conformação plástica, prensagem, extrusão e injeção. Empacotamento de partículas. Propriedades reológicas. Colagem de barbotinas. Técnicas especiais de processamento cerâmico. Métodos avançados fabricação de materiais cerâmicos (processamento sol-gel, deposição química de vapor (CVD), deposição física de vapor (PVD), etc). Secagem. Sinterização. Desenvolvimento da microestrutura. Técnicas para caracterização da microestrutura. Propriedades térmicas e mecânicas dos materiais cerâmicos. Desenvolvimentos de novas funções e aplicações.

Bibliografia:

1. REED, J. S. **Principles of ceramic processing**. 2nd ed. New York: John Wiley & Sons, 1995.
2. KINGERY, W. D., BOWEN, H. K., UHLMAN, D. R. **Introduction to ceramics**. 2nd ed. New York: Wiley, 1976.
3. ADAMSON, A. W. **Physical chemistry of surfaces**. 5th ed. John Wiley & Sons, 1994.
4. CALLISTER, W. D. **Ciência e Engenharia de Materiais: Uma introdução**. 8 Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
5. Artigos Científicos