



Universidade Federal
de São João del-Rei

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM FÍSICA E QUÍMICA DE MATERIAIS

FQMAT

PLANO DE ENSINO

Unidade Curricular: Materiais Cerâmicos

Currículo: 2011

Docente Responsável: Kurt Strecker

Unidade Acadêmica: DCNAT

UC Obrigatória () UC Eletiva (X) Tópicos Especiais ()

C.H. Total: 60

Ano: 2023

Semestre: 1º Semestre

EMENTA

1. Materiais Cerâmicos - Introdução 2. Química e estrutura 3. Estruturas complexas e estrutura de vidros 4. Diagrama de fase binários e ternários 5. Sinterização 6. Propriedades mecânicas 7. Fratura frágil 8. Estatística de Weibull 9. Cerâmicas de Al₂O₃, ZrO₂ 10. SiC, Si₃N₄ 11. Cimento

OBJETIVOS

Desenvolver a capacidade de interpretação de fenômenos físicos relacionados com Superfícies, Interfaces e Filmes Finos e estudar diferentes técnicas experimentais que envolvem esta área.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Classes de materiais cerâmicos
- Indústria de materiais cerâmicos
- Estrutura de materiais cerâmicos
- Processamento de materiais cerâmicos
- Sinterização
- Propriedades mecânicas de materiais cerâmicos
- Estatística de Weibull
- Exemplos de cerâmicas avançadas
- Vidro

METODOLOGIA DE ENSINO E RECURSOS AUXILIARES

O programa será desenvolvido por meio de aulas teóricas expositivas e aulas dedicadas à resolução de exercícios e questões.

FORMA E CRONOGRAMA DE AVALIAÇÃO

A avaliação será composta de duas apresentações individuais de um tópico relacionado as propriedades de materiais cerâmicos e de um tópico referente a um determinado material cerâmico.

BIBLIOGRAFIA

1. Physical Ceramics: Principles for Ceramic Science and Engineering by Yet-Ming Chiang (1996-05-11) by Yet-Ming Chiang; Dunbar P. Birnie; W. David Kingery (Author) Wiley; 1 edition, 1996
2. Ceramic Materials: Science and Engineering by C. Barry Carter , M. Grant Norton Springer; 2nd ed. 2013
3. Fundamentals Of Ceramics by M. W. Barsoum, Taylor & Francis, 2003



Docente Responsável

Aprovado pelo Colegiado em / / .

Coordenador do Curso