



## Relatório de Dados da Disciplina

Sigla: SMM5779 - 3 Tipo: POS  
Nome: Ciência e Tecnologia de Vidros  
Área: Desenvolvimento, Caracterização e Aplicação de Materiais (18158)

### Datas de aprovação:

CCP: 14/12/2023 CPG: 21/12/2023 CoPGr:

Data de ativação: 21/12/2023 Data de desativação:

### Carga horária:

Total: 225 h Teórica: 5 h Prática: 0 h Estudo: 10 h

Créditos: 15 Duração: 15 Semanas

Responsáveis: 5762142 - Eduardo Bellini Ferreira - 21/12/2023 até data atual

### Objetivos:

Dominar os conceitos e fenômenos físicos fundamentais do estado vítreo. Selecionar materiais vítreos inorgânicos não metálicos para diversas aplicações. Definir e empregar métodos de fabricação e processamento de vidros. Formular materiais vítreos com propriedades e aplicações específicas.

### Justificativa:

O curso de Ciência e Tecnologia de Vidros completa a formação em materiais, mais especificamente em cerâmicas, da Pós-Graduação em Ciência e Engenharia de Materiais da EESC. Materiais vítreos, vidros e vitrocerâmicas, aparecem em inúmeras aplicações conhecidas e podem ser solução para o desenvolvimento de materiais para novas aplicações. Fases vítreas também compõem com grande frequência a microestrutura de materiais cerâmicos policristalinos, obtidos pela tecnologia do pó ou outra. Assim, compreender a natureza do estado vítreo é determinante para o entendimento do comportamento dos materiais cerâmicos em geral, tanto durante sua manufatura como em sua utilização.

### Conteúdo:

1. Introdução e resumo da história do vidro.
2. O estado vítreo: definições e características, estrutura de vidros, transição vítrea, devitrificação versus cristalização, habilidade de formação de vidros, vitrocerâmicas.
3. Propriedades gerais de vidros: propriedades versus composição, viscosidade versus temperatura, propriedades químicas e resistência química, propriedades térmicas, propriedades ópticas e cor, propriedades mecânicas, têmpera térmica e têmpera química.
4. Tipos mais comuns de vidros: características e propriedades de vidros comerciais.
5. Processos de fabricação de vidros: matérias-primas, mistura, fusão, refino, conformação, recozimento e acabamento.
6. Equipamentos de fabricação e refratários para a indústria do vidro: tipos de equipamentos, refratários para vidros.
7. Defeitos em vidros: tipos de defeitos, causas de defeitos.
8. Reciclagem e sustentabilidade: características da reciclagem e sustentabilidade da indústria vidreira.

### Bibliografia:

Fundamentals of Inorganic Glasses, autor Arun K. Varshneya, Academic Press, 1993.  
El Vidrio, autor Jose Maria Fernandez Navarro, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 2ª Ed. Madrid, 2003.  
TILLER, W.A. - The science of crystalization I and II, Cambridge University Press, 1991.  
VOGEL, W., - Chemistry of glass, Am. Ceram. Soc., Columbus, 1985.

### Forma de avaliação:

**Janus** Sistema Administrativo da Pós-Graduação



## Relatório de Dados da Disciplina

---

Duas provas bimestrais e trabalho teórico. A nota final é a média das 3 notas.

Tipo de oferecimento da disciplina: Presencial

---

Gerado em 10/01/2025 10:31:31

