



Disciplina: Estrutura, Propriedades e Processamento de Polímeros	Código: EMC 410080
Área(s) de Concentração: Fabricação	
Carga Horária Total: 30 h	Nº de Créditos:2
Teórica: 30 h	Classificação: Eletiva
Prática:-	Bimestre (s):2
Prof. Guilherme Mariz de Oliveira Barra	

Pré-requisitos: nenhum

Código	Disciplina

Ementa:

Estrutura cristalina e amorfa de polímeros, cinética de cristalização, temperaturas de transição e temperatura de uso em engenharia, propriedades reológicas e viscoelásticas de polímeros, compósitos poliméricos, principais técnicas de caracterização de polímeros e fundamentos de processos de fabricação de elastômeros e compósitos poliméricos.

Programa:

1. Introdução e apresentação do programa da disciplina. Conceitos e classificação de materiais poliméricos;
2. Estrutura cristalina de polímeros, fatores que afetam a cristalinidade em polímeros e cinética de cristalização;
3. Temperaturas de transição vítrea (T_g) e cristalina de polímeros (T_m). Relação entre estrutura e T_g/T_m;
4. Fundamentos de reologia de polímeros no estado fundido e propriedades viscoelásticas de polímeros;
5. Conceitos básicos da estrutura e propriedades de compósitos poliméricos e blendas poliméricas;
6. Principais técnicas de caracterização térmica e mecânica de polímeros;
7. Fundamentos dos processos de fabricação de elastômeros e compósitos poliméricos;
8. Avaliações (1 Prova e Seminários).

Critério de Avaliação:

1. Uma Prova dissertativa;
2. Apresentação de seminários individuais com base em estudos de artigos de revistas especializadas.

Bibliografia:

- 1 – Fred W. Billmeyer Jr – **Textbook of Polymer Science**, 3 th. John Wiley & Sons.*
- 2 – Sebastião V. Canevarolo Jr – **Ciência dos Polímeros**, Artliber, (2002).**
- 3 – J. A. Brydson – **Plastics Materials**, Chapel River Press (1966). *
- 4 – A. Tager – **Physical Chemistry of Polymers**, 2th, Mir Publisher, (1978).
- 5 – Lawrence E. Nielsen – **Mechanical Properties of Polymer and Composites**, Mar. Dekker, Inc. Vol 1 e 2 (1974).
- 6 – Stephen L. Rosen – **Fundamental Principles of Polymeric Materials**, 2 th, John Wiley and Sons, (1993).*
- 7 - William, D. Callister Jr. **Materials Science and Engineering: An Introduction**, John Wiley & Sons, INC. (2000).*