

EMC 5716 - FUNDAMENTOS DE MATERIAIS 6

EMENTA

Uso de materiais poliméricos, desenvolvimento de produtos, classificação e síntese de polímeros, estrutura e morfologia, polímeros em solução, estado sólido amorfo e cristalino, propriedades físicas e químicas, copolímeros, blendas, compósitos, espumas, aditivos e reciclagem de polímeros.

PROGRAMA

-
1. Introdução
 - aplicações e usos de materiais poliméricos
 - desenvolvimento de produtos e processos

 2. Princípios em Materiais poliméricos
 - nomenclatura e classificação
 - síntese de polímeros
 - polímeros de engenharia

 3. Estrutura e morfologia
 - massa molar e distribuição de massa molecular
 - conformação e configuração
 - estado vítrio
 - estado borrachoso
 - estado cristalino
 - estado fundido

 4. Propriedades dos polímeros
 - propriedades químicas
 - propriedades físicas
 - propriedades térmicas
 - propriedades eletromagnéticas
 - propriedades mecânicas e reológicas
 - propriedades biológicas

 5. Tópicos em polímeros
 - copolímeros
 - blendas
 - compósitos
 - aditivos

 6. Reciclagem de polímeros

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. M.D. Baijal; Plastic Polymer Science and Technology, Wiley Interscience Publication, John Wiley and Sons, New York, 1982.
2. H. Belofsky; Plastics: Product Design and Process Engineering, Hanser Publishers, Munich, 1995.
3. M. Chanda, S.K. Roy; Plastic Polimers Handbook, Marcel Dekker Inc., New York, 1986.
4. J.I. Kroschwitz; Polymers: Polymer Characterization and Analysis, Encycloperia Reprint Series, John Wiley & Sons, New York, 1990.
5. S.R. Sandler, W.Karo; Polymer Syntheses, vol. 1, Academic Press, New York, 1992.
6. K.J. Sauders, Organic Polymer Chemistry, Chapman and Hall, New York, 1988.
7. W. Michaeli, H. Greif, H. Kaufmann, F.J. Vosseburger; “Tecnologia de Plásticos”, Edgar Blucher Ltda, São Paulo, 1995.
8. A.Tager; Physical Chemistry of Polymers, Mir Publishers, Moscow, 1972.
9. W.C. Forsman; Polymer in Solution, Plenum Press, New York, 1986.
10. D.R. Paul, S. Newman; Polymer Blends, Acad. Press Inc., San Diego, 1978.
11. L.H. Sperling; Introduction to Physical Polymer Science, John Wiley and Sons, New York, 1992.
12. N.A.J. Platzer; Plasticization and Plastic. Processes, ACS, Philadelphia, April 6-7, 1964

FORMA DE AVALIAÇÃO

Provas (3) sobre o conteúdo do programa (75% da nota)

Testes (15%)

Participação em aula

Interpretação de artigos (3) especializados (10%)