

## Tecnologia de Polímeros

**Nível:** Mestrado e doutorado

**Eletiva:** Sim

**Área(s) de Concentração:** Ciência, Engenharia e Tecnologia de Materiais

**Carga Horária:** 60h

**Créditos:** 4

### Ementa:

Polímeros de engenharia (introdução, características, propriedades, processamento, aplicações): polietileno de ultra-alto peso molecular PEUAPM, estirênicos, poliacetal, poliamida 6 e poliamida 6.6, poliamidas aromáticas, policarbonato, poliésteres e copoliésteres especiais, PPS - polissulfeto de fenileno, silicones, polímeros de alto desempenho (PI, PPA, PK, PSU, PEK, PU, SPS, PAR). Polímeros condutores elétricos: histórico, mecanismo de condutividade elétrica, síntese de polímeros condutores elétricos, caracterização de polímeros condutores elétricos, aplicação de polímeros condutores elétricos, sensores, capacitores, dispositivos fotovoltaicos, proteção antiestática (ESD, EMI). Compósitos e nanocompósitos: introdução a compósitos e nanocompósitos poliméricos: definições e conceitos básicos, tipos de reforços: particulados, "whiskers"; fibras sintéticas orgânicas, inorgânicas e naturais; nano-argilas; nanotubos de carbono e outras nanopartículas, interface reforço/matriz, propriedades e processos de fabricação.

### Bibliografia:

1. Callister Jr, W.D.. - Ciência e Engenharia de Materiais - Uma Introdução - LTC Editora, 7ª Ed., 2008.
2. T.A. Skotheim, J. R. Reynolds, Conjugated polymers: processing and applications. 3ª ed. CRC press, 2006. (Handbook Of Conducting Polymers).
3. T.A. Skotheim, J. R. Reynolds, Conjugated Polymers: Theory, Synthesis, Properties, and Characterization, CRC press, 3ª ed. (Handbook of Conducting Polymers).
4. Levy F. N., Pardini L. C., Compósitos Estruturais - Ciência e Tecnologia, Edgard Blücher, 2006.

- 
5. Lawrence E. Nielsen, Robert F. Landel; Mechanical properties of polymers and composites, 2<sup>a</sup> ed., CRC Press, 1994.
  6. Friedrich K., Fakirov S., Zhang Z., Polymer Composites - From Nano- to Macro-Scale, Springer US, 2005.
  7. Wiebeck H., Harada J., Plásticos de Engenharia - Tecnologia e Aplicações, Artliber, 2005.