



DISCIPLINA: POLÍMEROS E COMPÓSITOS POLIMÉRICOS

CÓDIGO: PPGINT2012

CRÉDITOS: 04

NÍVEL: Mestrado

EMENTA

Polímeros: Introdução. Polimerização. Cristalinidade e Viscoelasticidade. Processamento de polímeros. Aditivos para polímeros. Polímeros de alto desempenho. Compósitos: Introdução. Classificação e propriedades do enchimento ou reforço. Classificação e propriedades de matrizes. Processos de obtenção de compósitos. Interface entre reforço e matriz. Compósitos avançados; Nanocompósitos e compósitos funcionais: Introdução. Reforço e matriz. Processos de obtenção.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Apresentação da disciplina/conteúdo/plano/ Introdução a polímeros.
- Introdução a polímeros, nomenclatura
- Síntese de polímeros
- Massa Molar
- Aditivos
- Cristalinidade
- Propriedades térmicas
- Laboratório de Polímeros
- Propriedades térmicas e mecânicas de Polímeros
- Laboratório de Análise Térmica
- Processamento de Polímeros
- Prova 1 - Módulo Polímeros
- Definição e classificação de materiais compósitos
- Propriedades Gerais dos Materiais Compósitos
- Características e Propriedades das Fases Reforço e Matriz
- Tipos de Reforços - Classificação dos Tipos de Materiais Compósitos
- Propriedades e Aplicações
- Comportamento Mecânico de Materiais Compósitos
- Determinação das Frações Volumétricas - Reforços Fibrosos e Particulados
- Compósitos de Matriz Polimérica
- Compósitos de Matriz Cerâmica / Compósitos de Matriz Metálica
- Compatibilidade Matriz-Reforço – Adesão
- Técnicas de Caracterização de Materiais Compósitos

- Processos de Fabricação
- Prova 2 - Módulo Compósitos
- Apresentação de seminário

BIBLIOGRAFIA

Básica:

Mano., E. Polímeros como Materiais de Engenharia, Ed. Edgard Blucher, 1991. Acessível em <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/176469/pdf/4>.

Michaeli, W., Greif, H., Kalfmann, Vosseburger, F. Tecnologia dos Plásticos, Ed. Edgard Blucher, 1995. Acessível em <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/176471/pdf/10>.

Lira, V. M. Princípios dos Processos de Fabricação Utilizando Metais e Polímeros, Ed. Edgard Blucher, 2017. Acessível em <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/158561/pdf/0>.

Mallick, P.K. Fiber-Reinforced Composites: Materials Manufacturing and Design, CRC Press, 2007. (Disponível na Plataforma Aprender 3).

Complementar:

Canevarolo, Jr. Ciência dos polímeros: um texto básico para engenheiros, Artliber, 2002. (Disponível na Plataforma Aprender 3).

Flamínio, F. L. & Pardini, L. C., Compósitos Estruturais - Ciência e Tecnologia, Edgard Blucher, 1992.