

LOM3065 - Tecnologia de Plásticos

Technology of Plastics

Créditos-aula: 4

Créditos-trabalho: 0

Carga horária: 60 h

Ativação: 01/01/2022

Departamento: Engenharia de Materiais

Curso (semestre ideal): EM (9)

Objetivos

Apresentar uma visão técnico-científica e mercadológica da indústria de polímeros termoplásticos, popularmente conhecidos como plásticos e dos elastômeros.

Docente(s) Responsável(eis)

5840897 - Clodoaldo Saron

1033242 - Fábio Herbst Florenzano

Programa resumido

Principais tipos de polímeros termoplásticos ("commodities" e de engenharia) e elastômeros. Mercados, tecnologias de transformação e reciclagem.

Programa

1. Definição e classificação de polímeros termoplásticos, elastômeros e fibras.
2. Identificação de plásticos, borrachas e fibras.
3. Polímeros de adição olefínicos: polietileno, polipropileno e seus copolímeros.
4. Polímeros de condensação: poli(tereftalato de etileno), poli(tereftalato de butileno) e poliamidas.
5. Polímeros halogenados: poli(cloreto de vinila), poli(tetrafluor etileno) e poli(fluoreto de vinilideno).
6. Termoplásticos acrílicos e oximetilênicos: PMMA, POM e poliacetais.
7. Termoplásticos nitrogenados: poliacrilonitrila, poliuretano, ABS e SAN.
8. Termoplásticos estirênicos e fenólicos: poliestireno, HIPS, SBR e policarbonato.
9. Polímeros hidrolisáveis: EVA, PVAc e PEO.
10. Termoplásticos avançados: PPO, PPS e PEEK.
11. Elastômeros: borracha natural, polibutadieno, borrachas nitrílicas e fluoradas, EPDM e polisiloxanos.
12. Aditivos e compostos.
13. Tecnologias de transformação apropriadas a cada tipo de plástico: extrusão, injeção, laminação, calandragem, termoformação e moldagem por sopro.
14. Testes e ensaios de polímeros termoplásticos e elastômeros.
15. Reciclagem.

Avaliação

Método: A avaliação será feita por meio de Provas Escritas, Estudos de Casos e Desenvolvimento de Projetos, sendo necessário utilizar pelo menos dois critérios de avaliação diferentes.

Critério: A Nota final (NF) será calculada da seguinte maneira: $NF = (P+EC+Projetos)/3$

Norma de recuperação: Não consta recuperação

Bibliografia

1. J. Margolis. Engineering Plastics Handbook. McGraw-Hill Professional, 2005.
2. Nigel Mills. Plastics - Microstructure and Engineering Applications. Butterworth-Heinemann, 2005.
3. Walter Michaeli, Tecnologia dos Plásticos. Ed. Blucher
4. Hélio Wiebeck, Júlio Harada. Plásticos de Engenharia - Tecnologia e Aplicações. São Paulo: Editora Artliber, 2005.
5. E. B. Mano, L. C. Mendes. Identificação de Plásticos, Borrachas e Fibras. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 2000.
6. Marcelo Rabello. Aditivação de Polímeros. São Paulo: Editora Artliber, 2004.
7. Jan C.J. Bart. Additives in Polymers. New York: John Wiley & Sons, 2005.
8. Marino Xanthos. Functional Fillers for Plastics. Wiley-VCH Verlag GmbH, 2005.
9. Silvio Manrich. Processamento de Termoplásticos. Editora Artliber, 2005.
10. G.H. Michler, F.J. Baltá-Calleja. Mechanical Properties of Polymers Based on Nanostructure and Morphology. Boca Raton: CRC Press, 2005.
11. A. M. Piva, H. Wiebeck. Reciclagem do P. São Paulo: Editora Artliber". Manas Chanda, ,Salil K. Roy Plastics Fabrication and Recycling

Requisitos

LOM3057 - Introdução aos Materiais Poliméricos (Requisito)