



Relatório de Dados da Disciplina

Sigla: SMM5780 - 3 Tipo: POS

Nome: Reologia e Processamento de Polímeros

Área: Desenvolvimento, Caracterização e Aplicação de Materiais (18158)

Datas de aprovação:

CCP: 12/06/2024 CPG: 21/06/2024 CoPGr:

Data de ativação: 21/06/2024 Data de desativação:

Carga horária:

Total: 150 h Teórica: 3 h Prática: 0 h Estudo: 7 h

Créditos: 10 Duração: 15 Semanas

Responsáveis: 1442120 - Marcelo Aparecido Chinelatto - 21/06/2024 até data atual

Objetivos:

Apresentar aos alunos do Programa de Pós-Graduação em Ciência e Engenharia de Materiais as principais técnicas de processamento de materiais poliméricos. Proporcionar uma ampla visão sobre os principais parâmetros envolvidos em cada um desses processos e, de como eles se relacionam e influenciam as estruturas e propriedades finais dos polímeros

Justificativa:

Os alunos do Programa de Pós-Graduação em Ciência e Engenharia de Materiais devem ter uma visão crítica sobre a relação existente entre estrutura – propriedade – processamento. A Ciência dos Materiais preocupa-se em investigar a relação existente entre a estrutura e a propriedade dos materiais. Na Engenharia de Materiais esses materiais com estruturas e propriedades definidas devem ser transformados em produtos via processamento. O desempenho final de um polímero é caracterizado pela inter-relação entre estrutura – propriedade – processamento. Portanto, o conhecimento em processamento de polímeros é fundamental não só para os alunos entenderem essa correlação como também para sua formação em Ciência e Engenharia de Materiais

Conteúdo:

1. Reologia aplicada a Polímeros; Tensão, Deformação e Taxa de Deformação; Classificação Reológica dos Materiais; Efeitos Não Newtonianos Observados em Polímeros; Fluídos Newtonianos, Não-Newtonianos e Viscoelásticos; Medidas das Propriedades reológicas de Polímeros; Tipos de Fluxos Encontrados no Processamento de Polímeros; 2. Introdução ao Processamento de Polímeros; Extrusão de Termoplásticos; Extrusoras de Roscas Simples; Modelagem da Etapa de Modelagem da Rosca; Equação Característica de Rosca; Ponto Operacional; Otimização da Plastificação e Elementos Distributivos e Dispersivos; 3. Extrusão com Duplas Roscas; Extrusoras Dupla Rosca Contra-rotacionais; Extrusoras Dupla Rosca Co-rotacionais; 5. Processos Baseados em Extrusão; 6. Moldagem por Injeção de Termoplásticos – Princípios Gerais; Ciclo de Injeção; Estruturação durante a Moldagem por Injeção; Orientação; Fluxo na Cavidade do Molde, Morfologia de Produtos Injetados; 7. Injeção Multicomponentes, Co-Injeção; Injeção Assistida por

Bibliografia:

1. BRETAS, RES; D'ÁVILA, M.A. – Reologia de Polímeros Fundidos (2005).
2. MANRICH, S. – Processamento de Termoplásticos (2005).
3. TADMOR, Z.; GOGOS, C.G. – Principles of Polymer Processing (2006)
4. RAUWENDAAL, C. – Polymer Extrusion (2013).



Relatório de Dados da Disciplina

Forma de avaliação:

Provas e/ou Seminários. De acordo com as condições dos laboratórios poderá haver aulas práticas. Nesse caso os alunos deverão elaborar relatórios.

Observação:

Recomenda-se que os alunos tenham algum conhecimento prévio sobre materiais poliméricos.

Tipo de oferecimento da disciplina: Presencial

Gerado em 10/01/2025 10:32:04

