

PLANO DE ENSINO DE DISCIPLINA

UNIDADE: PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU EM ENGENHARIA MECÂNICA

ÁREA: MATERIAIS E PROCESSOS

TIPO: OPTATIVA

CARGA HORÁRIA: 48 HORAS

CRÉDITOS: 4

PROFESSOR: Adriana Martinelli Catelli de Souza (responsável)

DISCIPLINA: CIÊNCIA DOS POLÍMEROS (PME 304)

EMENTA

Conceitos Fundamentais em Polímeros. Reações de Polimerização. Degradação em polímeros. Solubilidade em Polímeros. Massas molares e distribuição de Massa molar. Determinação de Massa Molar.

Estrutura dos polímeros no estado sólido. Cinética de cristalização. Transições térmicas de polímeros e suas determinações. Comportamento mecânico de materiais poliméricos. Viscoelasticidade em polímeros. Conceitos fundamentais em blendas e compósitos poliméricos.

OBJETIVOS

Desenvolver conceitos fundamentais sobre materiais poliméricos;

Correlacionar estrutura e propriedades destes materiais, bem como suas estruturas e processos.

Aprender sobre técnicas de caracterização térmica, morfológica, mecânica e reológica de materiais poliméricos. Aulas expositivas e resolução de listas de exercícios.

METODOLOGIA ADOTADA

Aulas expositivas e resolução de listas de exercícios.

RECURSOS NECESSÁRIOS

Sala com recursos multimídia

PROGRAMA

Conceitos Fundamentais em Polímeros;

Reações de Polimerização;

Degradação em polímeros;
Massas molares e distribuição de Massa molar;
Solubilidade em Polímeros e Determinação de Massa Molar;
Estrutura dos polímeros no estado sólido;
Cinética de cristalização;
Transições térmicas de polímeros e suas determinações;
Comportamento mecânico de materiais poliméricos;
Viscoelasticidade em polímeros;
Conceitos fundamentais em blendas;
Compósitos poliméricos.

MÉTODO DE AVALIAÇÃO

Prova, apresentação de seminários e listas de exercícios.

BIBLIOGRAFIA

BILLMEYER, Fred W. - Textbook of Polymer Science, John Wiley and Sons, 3a ed., 578 p., 1984.
SPERLING, L.H. - Introduction to Physical Polymer Science - John Wiley & Sons, 4a ed., 2006.
ELIAS, Hans-Georg. Na Introduction to Plastics. Weinheim. New York. 1993.
CANEVAROLO Jr, Sebastião V. - Ciências dos Polímeros, Artliber Editora, 2ª/3ª ed., 2006/2010.