



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
DECANATO DE ENSINO DE GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE ASSUNTOS ACADÊMICOS E REGISTRO GERAL
DIVISÃO DE REGISTROS ACADÊMICOS
PROGRAMA ANALÍTICO

DISCIPLINA

CÓDIGO: **IT 739**
CRÉDITOS: 04
(4T-0P)

ENGENHARIA DE POLÍMEROS

Cada Crédito corresponde a 15h/ aula

INSTITUTO DE TECNOLOGIA

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA QUÍMICA

OBJETIVO DA DISCIPLINA:

Apresentar os diferentes métodos de processamento de polímeros capazes de produzir estruturas acabadas ou semi-acabadas. Direcionar a escolha do processamento em função das características viscoelásticas de cada polímero. Capacitar o aluno no ajuste do processamento e das propriedades finais do artefato, em decorrência de variações na formulação e no sistema de cura utilizado.

EMENTA:

Sistemas de cura, formulação de misturas poliméricas, processamento e conformação de polímeros.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Sistemas de Cura: vulcanização e reticulação; sistemas eficiente, semi-eficiente e convencional; formação de ligações cruzadas ou reticulações por sistemas contendo peróxidos ou por irradiação; ativadores; aceleradores; classificação dos aceleradores; determinação da densidade de ligações cruzadas; efeito do sistema de cura e da densidade de ligações cruzadas nas propriedades dos polímeros.
2. Formulação de misturas poliméricas: misturas poliméricas; aditivos (antioxidantes, antichamas, plastificantes, pigmentos, agentes de processamento, etc.), cargas inertes e de reforço e escolha do sistema de cura.
3. Processamento e conformação de polímeros: misturador de rolos, calandragem, bambury, injeção, extrusão, sopro, moldagem por compressão, moldagem por transferência, termoformagem ou moldagem a vácuo, moldagem por imersão, rotomoldagem, fiação seca e úmida.

BIBLIOGRAFIA:

BÁSICA:

1. MANRICH, S. **Processamento de Termoplástico - Rosca Única, Extrusão & Matrizes, Injeção & Moldes**, 2ª Ed., Editora Artliber, 2013.
2. PAOLI, M.A; RABELLO, M. **Aditivação de Termoplásticos**, Editora Artliber, 2013.
3. MOTHÉ, C.G; CORREIA, D.Z; PETRI, H.M; GONÇALVES, M; CARESTIATO, T. **Reologia e Reometria – Fundamentos Teóricos e Práticos**, 2ª Ed., Editora Artliber, 2006.

COMPLEMENTAR:

1. BHOWMICK, A.K. **Rubber Products Manufacturing Technology**, CRC Press, 1994.
2. BERNHARDT, E.C. **Processing of Thermoplastic Materials**, Krieger Publishing Company, 1974.
3. HAN, C.D. **Rheology in Polymer Processing**, London: Academic Press, 1976.
4. BRETAS, R.E.S; AVILA, M.A.D. **Reologia de Polímeros Fundidos**, 2ª Ed., EDUFSCAR, 2005.
5. LUCAS, E.F; SOARES, B.G; MONTEIRO, E. **Caracterização de Polímeros – Determinação de Peso Molecular e Análise Térmica**, Editora E-papers, 2001