

DISCIPLINA: Tópicos Especiais em Polímeros – Elastômeros e Termofixos	CÓDIGO: DEMAT.1
--	------------------------

VALIDADE: Início: 2º semestre de 2013

Eixo: Materiais

Carga Horária: Total: 50 horas / 60 horas-aula

Semanal: 4 aulas **Créditos:** 4

Modalidade: Teórica

Integralização: Optativa

Classificação do Conteúdo pelas DCN: Específica

Ementa:

A vulcanização e a cura: variáveis importantes e formas de mensurar. A elasticidade da borracha. Componentes principais da formulação de um composto elastomérico. O processamento dos elastômeros. Os principais elastômeros: obtenção, propriedades e aplicações. PVC plastificado e plastisol de PVC. Algumas formulações de compostos elastoméricos para certas aplicações. Os principais termofixos: processamento, propriedades e aplicações.

Curso(s)	Período
Engenharia dos Materiais	9º

Departamento/Coordenação: Departamento de Engenharia de Materiais

INTERDISCIPLINARIEDADES

Pré-requisitos
Processamento dos Materiais Poliméricos
Correquisitos
Disciplinas para as quais é pré-requisito / correquisito
Transdisciplinaridade (inter-relações desejáveis)

Objetivo: A disciplina deverá possibilitar ao estudante:	
1	Conhecer os principais tipos de elastômeros e termofixos
2	Conhecer os principais componentes usados na formulação de um composto elastomérico.
3	Entender os processos de vulcanização e cura dos elastômeros e termofixos
4	Conhecer as formas de processamento dos elastômeros e termofixos

Unidades de Ensino		Carga-horária Horas/aula
1	Introdução: conceitos básicos de elastômeros e termofixos. Aspectos históricos. Importância dos elastômeros e termofixos no desenvolvimento da indústria dos polímeros, desenvolvimento e situação atual do mercado. A vulcanização e a cura.	04
2	A elasticidade da borracha.	04
3	Os principais componentes de uma formulação de um composto elastomérico e as respectivas funções: negro de fumo, sílica, agente de cura ou vulcanização, aceleradores, ativadores, auxiliares de processamento, agentes de proteção, outros.	08
4	Processamento de elastômeros: mistura, calandragem, compressão, extrusão, outros.	06
5	Principais elastômeros de uso geral e especiais: obtenção, propriedades e aplicações. PVC plastificado e plastisol de PVC.	08
6	Elastômeros termoplásticos.	02
7	Algumas formulações.	04
8	Termofixos: os termofixos mais importantes. Composição, obtenção, variáveis importante de processo, propriedades, aplicações.	14
9	Avaliações.	10
Total		60

Bibliografia Básica	
1	RODGERS, B. Rubber compounding . New York: Marcel Dekker: 2004. 645 p.
2	MARK, E. J.; ERMAN, B.; EIRICH, E.R. The science and technology of rubber . 3. ed. San Diego: Elsevier, 2005. 743 p.
3	PASCAULT, J. P.; SAUTEREAU, H.; VERDU, J.; WILLIAMS, R.J.J. Thermosetting polymers . New York: Marcel Dekker, 2002.

Bibliografia Complementar	
1	MORTON-JONES, D.H. Polymer processing . London: Chapman and Hall, 1989. 260 p.
2	BRYDSON, J. Plastics materials . 7. ed. London: Butterworth-Heinemann. 2000. 920 p.
3	CARVALHO, A. Cura e pós-cura de resinas poliéster e viniléster . Belo Horizonte: [s.n.], 2002. 289 p. (Texto não comercial)
4	MARK, E. J.; ERMAN, B. Rubberlike elasticity . 2. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2007. 260 p.
5	TADMOR, Z.; GOGOS, C. G. Principles of polymer processing . 2. ed. New York: Wiley-Interscience, 2006. 984 p.