



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

DISCIPLINA: Compósitos e Aditivos	
Vigência: a partir de 2010/1	Período letivo: Eletiva
Carga horária total: 30h	Código: SFZ3EL
Ementa: Desenvolver conhecimento sobre os aditivos utilizados em polímeros, compreendendo sua função nas aplicações finais. Desenvolver conhecimentos sobre materiais poliméricos compósitos, suas matérias-primas, formas de obtenção, propriedades e aplicações.	

Conteúdos

UNIDADE I – Aditivação Aplicada a Polímeros Termoplásticos

- 1.1 Aspectos gerais da estabilização de polímeros
- 1.2 Modificação de propriedades dos materiais plásticos no decorrer do tempo
- 1.3 Processos degradativos. antioxidantes
- 1.4 Desativadores de metais
- 1.5 Fotoestabilizantes
- 1.6 Estabilizantes térmicos para o PVC
- 1.7 Avaliação do efeito dos estabilizantes
- 1.8 Aspectos gerais dos plastificantes
 - 1.8.1 Requisitos de qualidade
 - 1.8.2 Compatibilidade plastificante-polímero
 - 1.8.3 Mecanismos de plastificação
 - 1.8.4 Etapas da plastificação
 - 1.8.5 Funções tecnológicas dos plastificantes
 - 1.8.6 Métodos de incorporação
 - 1.8.7 Tipos de plastificantes
- 1.9 Lubrificantes
 - 1.9.1 Finalidades dos lubrificantes
 - 1.9.2 Mecanismos de lubrificação
 - 1.9.3 Tipos de lubrificantes
 - 1.9.4 Testes de avaliação dos lubrificantes
 - 1.9.5 Aditivos correlatos e auxiliares poliméricos de processamento para o PVC
- 1.10 Antiestáticos
 - 1.10.1 Aspectos gerais dos antiestáticos
 - 1.10.2 Eletricidade estática e procedimentos para sua eliminação
 - 1.10.3 Modo de atuação dos antiestáticos
 - 1.10.4 Tipos de antiestáticos
 - 1.10.5 Áreas de aplicação
- 1.11 Agentes nucleantes
 - 1.11.1 Aspectos gerais dos agentes nucleantes
 - 1.11.2 Cristalização dos polímeros
 - 1.11.3 Nucleação homogênea e heterogênea
 - 1.11.4 Requisitos dos nucleantes
 - 1.11.5 Influência nas propriedades dos polímeros
 - 1.11.6 Nucleantes para alguns polímeros



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

- 1.11.7 Avaliação do efeito nucleante
- 1.12 Pigmentos
 - 1.12.1 Definição, funções, classificação e formas de fornecimento
 - 1.12.3 Propriedades do sistema polímero-pigmento
 - 1.12.4 Dispersão dos pigmentos
 - 1.12.5 Pigmentos especiais
 - 1.12.6 Preparação de concentrados

UNIDADE II – Compósitos

- 2.1 Cargas e pigmentos
- 2.2 Definição
- 2.3 Classificação quanto à forma física
- 2.4 Compósito polimérico: definição, componentes, propriedades, grau de interação entre fases, grau de mistura
- 2.5 Razão de aspecto e porosidade da carga

UNIDADE III – Processos de Incorporação de Aditivos

- 3.1 Tipos de processos de mistura
- 3.2 Composição
- 3.3 Pré mistura e mistura intensiva
- 3.4 Equipamentos para mistura simples, para mistura dispersiva em borrachas e em termoplásticos
- 3.5 Incorporação de cargas em termoplásticos
- 3.6 Preparação de concentrados

Bibliografia básica

RABELLO, M. **Aditivação de polímeros**. São Paulo: Artliber, 2002.
NETO, F. M.; PARDINI, L. C. **Compósitos estruturais: ciência e tecnologia**. São Paulo: Edgard Blücher, 2006.
MARINUCCI, G. **Materiais compósitos poliméricos: fundamentos e Tecnologia**. São Paulo: Artliber, 2011.

Bibliografia complementar

PRITCHARD, G. (Ed.) **Plastics additives: an a-z reference**. London: Chapman & Hall, 1998. (Polymer Science and Technology)
ASHBY, M.; SHERCLIFF, H.; CEBON, D. **Materials engineering, science, processing and design**. 2 nd. ed. Canadá: Elsevier, 2009.
GERDEEN, J. C.; LORD, H.W.; RORRER, R. A. L. **Engineering Design With Polymers And Composites**. Boca Raton, Florida: Taylor & Francis Group, 2010.
ANADÃO, P. **Tecnologia de Nanocompósitos: Polímero/Argila**. São Paulo: Artliber, 2012.
REZENDE, M. C.; COSTA, M.L.; BOTELHO, E.C. **Compositos Estruturais: Tecnologia e Prática**. São Paulo: Artliber, 2011.