



DISCIPLINA: Projeto de Moldes de Injeção para Termoplásticos	
Vigência: a partir de 2010/1	Período letivo: Eletiva
Carga horária total: 60h	Código: SFZ8EL
Ementa: Conceito de Molde de injeção para Termoplásticos. Moldagem por Injeção. Materiais e Processos de Fabricação de Moldes de Injeção. Determinação das capacidades das máquinas. Cavidades. Sistema de Alimentação. Sistema de escape de gases. Sistema de extração. Sistema de Resfriamento. Sistema de Alinhamento. Estimativa do custo de moldes de injeção para termoplásticos. Simulação do Processo de Injeção em Sistemas CAE.	

Conteúdos

UNIDADE I – Conceito de Molde de Injeção para Termoplástico

- 1.1 Conceito de molde de molde de injeção
- 1.2 Funções do molde de injeção
- 1.3 Sistemas do molde de injeção
- 1.4 Tipos de moldes de injeção

UNIDADE II – Moldagem por Injeção

- 2.1 Introdução
- 2.2 O Processo de injeção
- 2.3 Processos não convencionais de injeção
- 2.4 O Ciclo de moldagem por injeção
- 2.5 Máquinas injetoras

UNIDADE III – Materiais e Processos de Fabricação de Moldes de Injeção

- 3.1 Aços
- 3.2 Tabelas de aços para moldes
- 3.3 Materiais metálicos não ferrosos
- 3.4 Tratamentos térmicos
- 3.5 Revestimentos de superfície
- 3.6 Processos de fabricação
 - 3.6.1 Usinagem
 - 3.6.2 Métodos rápidos de fabricação
 - 3.6.3 Prototipagem rápida
 - 3.6.4 Fabricação rápida de ferramentas

UNIDADE IV – Determinação das Capacidades das Máquinas

- 4.1 Introdução
- 4.2 Força de fechamento
- 4.3 Capacidade de injeção
- 4.4 Capacidade de plastificação
- 4.5 Determinação do número de cavidades



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

UNIDADE V – Cavidades

- 5.1 Introdução
- 5.2 Contração de termoplásticos
- 5.3 Fatores que influenciam na contração de termoplásticos

UNIDADE VI – Sistema de Alimentação

- 6.1 Introdução
- 6.2 Sistema de alimentação com canais frios
- 6.3 Sistema de alimentação com canais isolados
- 6.4 Sistema de alimentação com canais quentes

UNIDADE VII – Sistema de Escape de Gases ou Ventagem

- 7.1 Introdução
- 7.2 Projeto de saída de gases

UNIDADE VIII – Sistema de Extração

- 8.1 Introdução
- 8.2 Regras gerais
- 8.3 Tipos de extração
- 8.4 Projeto do sistema de extração

UNIDADE IX – Sistema de Resfriamento

- 9.1 Introdução
- 9.2 Regras gerais
- 9.3 Tipos de sistemas de resfriamento
- 9.4 Projeto do sistema de resfriamento

UNIDADE X – Sistema de Alinhamento

- 10.1 Introdução
- 10.2 Centragem do molde
- 10.3 Acessórios para centragem do molde
- 10.4 Alinhamento e guiamento do molde
- 10.5 Travamento do molde

UNIDADE XI – Estimativa do Custo de Moldes de Injeção para Termoplásticos

- 11.1 Procedimento para estimativa do custo de moldes de injeção

UNIDADE XII – Simulação do Processo de Injeção em Sistema CAE

- 12.1 Introdução
- 12.2 Simulação de peças injetadas visando o projeto do molde

Bibliografia básica

KASMER, D. **Injection Mold Design Engineering**. Cincinnati: Hanser, 2007.
MENGES, G.; MICHAELI, W.; MORHEN, P. **How to make injection molds**.
3. ed. Cincinnati: Hanser, 2001.



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

BRITO, A. M. et al. **Manual do Projectista para moldes de injeção de plástico**. Lisboa: Centro Tecnológico da Indústria de Moldes, Ferramentas Especiais e Plásticos (CENTIMFE), 2004. 10 v.

Bibliografia complementar

REES, H. **Mold Engineering**. 2. ed. Cincinnati: Hanser, 2002.
UNGER, P. **Hot runner technology**. Cincinnati: Hanser, 2006.
BEAUMONT, J. **Runner and Gate Design Handbook**. 2. ed. Cincinnati: Hanser, 2007.
GEBHARDT, A. **Rapid Prototyping**. Cincinnati: Hanser, 2003.
REES, H.; CATOEN, B. **Selecting Injection Molds**. Cincinnati: Hanser, 2006.
SHOEMAKER, J. **Moldflow Design Guide**. Cincinnati: Hanser, 2006.
HARADA, J. **Moldes para Injeção de Termoplásticos – Projetos e Princípios básicos**. São Paulo: Artliber, 2004.