

UNIVERSIDAD SIMON BOLIVAR

| | | | | |
|--------------|-----------------------|---------------------------------|------------------------------|--------------|
| DIVISION | FISICAS Y MATEMATICAS | | | |
| DEPARTAMENTO | MECANICA | | | |
| ASIGNATURA | MC-5513 | TECNICÁS AVANZADAS EN INYECCION | | |
| HORAS | TEORICAS = 20 | PRACTICAS = 16 | L = 0 | CREDITOS = 3 |
| VIGENCIA | SEPTIEMBRE 2004 | | Requisitos: MC-2514, MC-2515 | |

OBJETIVOS

La finalidad del presente curso es darle al alumno los conocimientos avanzados en la transformación de materiales plásticos, mediante la técnica de inyección, con la utilización de herramientas computacionales del tipo CAE (Ingeniería Asistida por Computador).

PROGRAMA

a) Moldeo por Inyección:

1. Descripción del Proceso. El ciclo de moldeo. Ventana de Proceso. Variables del Proceso. Factores que afectan a la inyección. Temperatura de inyección. Velocidad de giro. Contrapresión. Temperatura del molde. Tiempo de ciclo. Velocidad de inyección y presión de inyección. Cambio a presión sostenida. Presión sostenida. Perfiles de velocidad y presión. Optimización del proceso. (10 horas)
2. Defectos y Soluciones en piezas inyectadas: rebabas, rechupes, contracciones y deformaciones, líneas de soldadura, ráfagas, quemados, gases, etc. (4 horas)
3. Algunos aspectos básicos a considerar en el diseño de piezas inyectadas y del molde. (2 horas)
4. Procesos basados en la inyección: (4 horas)
 - Inyección multicomponente,
 - Sobreinyección,
 - Inyección bicolor,
 - Inyección asistida por gas y por agua.
 - Proceso Mu-Cell.
 - Inyección de elastómeros termoplásticos

(b) Simulación del Proceso de Moldeo por Inyección a través de un Programa CAE

Utilización del Programa C-Mold para estudiar el efecto de las variables involucradas en el proceso de inyección sobre las propiedades finales en piezas moldeadas. Influencia de las variables del molde: Geometría de la entrada, sistema de alimentación, etc., sobre las propiedades finales en piezas moldeadas. Estudio de Casos Prácticos. Aplicaciones (16 horas)

BIBLIOGRAFIA

- [1] J.P. BEAUMONT, R. NAGEL, R. SHERMAN, "Successful Injection Molding Process, Design and Simulation", Hanser Publishers Inc., Munich, 2002.
- [2] HEBERT REES, "Understanding Injection Molding Technology", Hanser Publishers Inc., Munich, 1994.
- [3] HEBERT REES, "Mold Engineering", Hanser Publishers Inc., Munich, 1995
- [4] ROBERT A. MALLOY, "Plastics Part Design for Injection Molding, An Introduction, Hanser Publishers Inc., Munich, 1994.
- [5] ROSATO, D., ROSATO, D. "Injection Molding Handbook, The Complete Molding, Operation, Technology, Performance, Economics ", Van Nostrand Reinhold, New York, 1986.
- [6] HANS GASTROW, "Moldes de Inyección para Plásticos, 100 Casos Prácticos", Hanser Editorial, Barcelona, 1992.
- [7] RUBIN, "Injection Molding Theory and Practice". John Wiley and Son, New York, 1972.
- [8] C Mold, Used Guide