

Curso de Posgrado “DISEÑO AVANZADO DE PIEZAS PLÁSTICAS”

Docente Invitada: Dra. MARIA VIRGINIA CANDAL (Prof. Universidad Simón Bolívar,
Caracas, Venezuela.

Docente responsable del curso: Dra. Patricia Frontini , pmfronti@fi.mdpu.edu.ar

Extensión del curso: 24 hs

Fecha: 5, 6, 9, 10, 11 y 12 de diciembre de 2014. De 10 a 12 y de 15 a 17 hs.

Lugar:

Instituto de Investigaciones en Ciencia y Tecnología de Materiales (INTEMA)
FACULTAD DE INGENIERIA
UNIVERSIDAD Nacional de Mar del Plata
J. B. Justo 4302 Mar del Plata ARG. (B7608FDQ)
Tel 54-223-481-6600 . int. 204. FAX 54-223-481-0046

Descripción:

El presente curso tiene la finalidad de proporcionar herramientas necesarias para el correcto diseño avanzado de piezas plásticas conjugando los conocimientos adquiridos previamente relacionados con las resinas, los procesos de fabricación, el cálculo de esfuerzos y el diseño básico de piezas plásticas con técnicas más avanzadas para su diseño y correcto uso. Para ello se emplea el diseño y la ingeniería asistida por computadora, de forma tal, de capacitar a los alumnos con las herramientas a las que se van a enfrentar en la industria.

Programa:

El proceso de diseño con plásticos:

Fases y etapas del diseño, ingeniería secuencial, ingeniería concurrente, ingeniería en reversa, desarrollo integrado de productos, análisis del valor, especificaciones, QFD, ejemplos en piezas plásticas.

Directrices de Diseño:

Introducción. Directrices para el correcto diseño de espesores, tomando en cuenta piezas de pared gruesa y delgada. Ecuaciones para el cálculo de dimensiones de nervios, refuerzos, escuadras, torretas, ángulo de desmoldeo, entre otros. Ejemplos y aplicaciones en piezas plásticas.

Diseño de experimentos:

Importancia del empleo de la técnica de diseño de experimentos en el análisis del efecto de las variables de proceso durante la fabricación y para el análisis de esfuerzos de piezas plásticas. Metodología Taguchi: ventajas y desventajas.

Cálculo de elementos finitos:

Definiciones, principios de cálculo, tipos de elementos, etapas de un análisis por elementos finitos, reglas del mallado, mallado adaptativo H, P y H/P, propiedades del material, condiciones de contorno, tensión plana, análisis para plástico, resultados, limitaciones del método, estudio de la convergencia, modelaje reológico en piezas plásticas. Simulación del proceso de inyección, soplado y termoformado de plásticos. Uso de herramientas computacionales para el análisis de esfuerzos de piezas plásticas: pandeo, fatiga, flexión, tracción, recipientes a presión, etc.