



Cursos de profesionales para profesionales

Desarrollo de Moldes de Inyección de Plástico

OBJETIVOS

Adquirir conocimientos para poder diseñar un molde con mecanismos periféricos que no exigen soluciones complejas, a partir de un anteproyecto definido por el jefe de proyectos y utilizando elementos estándares de mercado.

DIRIGIDO A

- Delineantes mecánicos.
- Grados en fabricación mecánica.
- Diseñadores de producto.
- Responsables de taller de moldes.
- Ingenieros industriales, mecánicos, etc.
- Responsables de plantas de inyección.
- Responsables de oficina técnica.
- Personal involucrado en procesos de inyección de plástico.

REQUISITOS DE PARTICIPACIÓN

CONOCIMIENTOS ACONSEJABLES

Disposición de software 3D y conocimientos básicos de su operatividad. (Válido para este nivel software 2D).

- Conocimientos en diseño en fabricación mecánica.
- Conocimientos en delineación mecánica.
- Conocimientos en interpretación de planos.
- Conocimientos en diseño de producto.
- Nociones de tolerancias y ajustes.
- Nociones de Materiales y tratamientos térmicos.
- Conocimientos elementales en procesos de inyección de plásticos.

TEMARIO DEL NIVEL

Módulo 1: Procesos de inyección

Máquinas de inyección
Máquinas de bi-inyección
Co-Inyección
Equipos Periféricos
Depósito de refrigeración
Enfriador
Atemperadores
Termorreguladores
Controladores “Valve Gate”
Manipuladores
Alimentadores
Trituradores
Conexión de elementos auxiliares del molde
Elementos de funcionamiento neumático
Microrruptores
Termopares
Sensor de presión
Contadores de ciclos
Parámetros del proceso de inyección
Factores que influyen en la inyección
Validación de la máquina inyectora

Módulo 2: Definición y tipos de moldes de inyección de plástico

Finalidad de los moldes de inyección de plástico
Moldes multicavidades
Criterios que considerar para determinar el número de cavidades
Tipos de moldes
Moldes de tres placas
Moldes con boquilla calefactada
Moldes con cámara caliente o “Manifold”
Moldes tipo “Baby”

TEMARIO DEL NIVEL

Módulo 3: Sistemas de alimentación

- Introducción al llenado del molde
- Sistemas de alimentación con canales fríos
- Canal frío ataca por el interior de la pieza
- Canal frío ataca por el lateral de la pieza
- Canal frío con cavidades múltiples
- Ataque sobre la pieza (Molde con tercera placa)
- Diseño del canal frío
- Entradas de material con ramal frío
- Entradas submarinas directas e indirectas
- Entrada submarina de cuerno o (banana)
- Introducción al llenado con cámara caliente
- Boquilla calefactada ataca sobre el canal frío
- Boquillas calefactadas atacan sobre la pieza
- Boquillas multipuntos y boquillas (Valve Gate)

Módulo 4: Sistemas refrigeración

- Refrigeración de elementos móviles
- Insertos de metales de alta conductividad térmica
- Tipos de conexionado
- Periféricos
- La impresión 3D

Módulo 5: Sistemas de expulsión y liberación de negativos

- Mecanismos de desmoldeo de negativos
- Correderas accionamiento y ubicación
- Elevadores y elevadores oblicuos
- Elevadores y elevadores inclinados
- Elevadores elásticos
- Liberación de roscas con pinza eclipsable
- Liberación de roscas por sistemas de desenroscado
- Liberación de negativos forzados

TEMARIO DEL NIVEL

Módulo 6: Sistemas de venteo (Salida de gases)

Conceptos y funcionamiento
Ranuras de ventilación
Inserción de pins y materiales porosos
La simulación para la ubicación de zonas de venteo

Módulo 7: Defectos de piezas y posibles soluciones

Introducción
Llenado Incompleto
Poros
Aire atrapado

FASES DEL PROCESO DE DISEÑO

Proceso práctico con proyectista en la realización del
moldé VÁLVULA
Proceso práctico con proyectista en la realización del
moldé POCKET

PROYECTO FIN DE CURSO

COMPETENCIAS QUE SE TRABAJARÁN

Conocimiento de la maquinaria para la construcción del molde.

Conocimientos de materiales de construcción de moldes

Capacidad de definición de la línea de partición en zonas de correderas.

Capacidad de definición de la parte fija y móvil de la pieza, contemplando el efecto de las correderas

· Colocación de extractores de pieza.

Aptitudes para situar el conjunto de pieza y sistema de alimentación

Capacidad para dimensionar insertos de figura.

Diseñar cuñas de retención corredera.

Capacidades para dimensionar porta molde, según corredera hidráulica.

Diseñar sistema de guiado de la corredera.

Diseñar el sistema de alimentación con canal frío y Boquillas calefactadas.

Aptitudes para diseñar la entrada de material.

Aptitudes para calcular y diseñar el sistema de refrigeración.

EVALUACIONES y CERTIFICACIONES

Para obtener la certificación es necesario la realización completa del curso, aprobar la evaluación final con un 75% i la evaluación óptima del proyecto final de curso (PFC) por parte del tutor.

Auto evaluación final

Una vez superados todos los módulos, en la plataforma se activa el poder realizar la auto evaluación final, basada en preguntas tipo test.

Certificado de asistencia a la formación

Para obtener este certificado, es necesario realizar el 75% del curso dentro de las fechas establecidas de la formación.

En la práctica significa realizar toda la formación teórica, autoevaluaciones parciales y 50% del TFC. (Entrega Fase 4 del proyecto)

Si no se cumple este 75% la formación no se podrá bonificar por la FUNDAE

Diploma de la formación

Para obtener el diploma es necesario la realización completa del curso, visualizar todas las clases, autoevaluaciones, prácticas intermedias, y haber realizado el proyecto final de curso (PFC) con la evaluación óptima por parte del tutor del (80%), igualmente dentro de las fechas establecidas de la formación.



BONIFICACIONES

FORMACIÓN BONIFICABLE MEDIANTE LA FUNDACIÓN ESTATAL (FUNDAE)

20% - Inscripciones de empresas (A partir del 2º Inscrito)

30% - Inscripciones de profesionales autónomos y particulares

50% - Inscripciones de desempleados y estudiantes (Con tarjeta de desempleo)

PROFESORES

Profesores que han participado en el diseño de la formación:

(Cualquiera de ellos puede ser el tutor en la formación)

Joan Josep Aliau Subdirector Vicedecano en la Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Vilanova i la Geltrú.

Responsable de ingeniería en IMSA para componentes de auto.

Director de ingeniería, producción y asesor en PEDRO PERE, (PPPP)

David Lorente

Director técnico. Lidera proyectos para los principales grupos de fundición de HPDC. Ha participado en equipos de trabajo en MARTINREA HONSEL SPAIN, NEMAK, VALEO, RUFFINI.

Enric Bolancé

Diseño de moldes de inyección de aluminio, caucho, zamak, termoplástico y prensado de resinas termoestables. Diseño e industrialización de piezas obtenidas por inyección.

Daniel Lorente

Jefe de oficina técnica especialista en fabricación de moldes de inyección de plástico de alta tecnología para automoción, Co-lidera proyectos con los principales constructores de automoción para grandes grupos en HPDC, CIE, MARTINREA HONSEL, GROUPE ARCHE

Pedro Chacón

Jefe de oficina técnica, experto en gestión de proyectos de Ingeniería Industrial, con 20 años de en el sector. Co-liderando proyectos de industrialización con los principales constructores de automoción RENAULT, PSA, AUDI, FORD, SEAT, BMW, GM, MAGNA