

DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA UNIDAD FORMATIVA

UNIDAD FORMATIVA	MOLDES.	Duración	60
		Específica	
Código	UF2267		
Familia profesional	FABRICACIÓN MECÁNICA		
Área profesional	Producción mecánica		
Certificado de profesionalidad	FABRICACIÓN DE MOLDES PARA LA PRODUCCIÓN DE PIEZAS POLIMÉRICAS Y DE ALEACIONES LIGERAS	Nivel	3
Módulo formativo	Diseño de moldes para la obtención de piezas poliméricas y de metales ligeros.	Duración	180
Resto de unidades formativas que completan el módulo	Calculo y dimensionado de elementos MF2151_3 para moldes.	Duración	30
	Diseño de moldes Asistido por Ordenador (CAD).		90

Apartado A: REFERENTE DE COMPETENCIA

Esta unidad formativa se corresponde con la RP1 y RP2.

Apartado B: ESPECIFICACIÓN DE LAS CAPACIDADES Y CONTENIDOS

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Analizar la información técnica para obtener los datos que definen los moldes para la obtención de piezas poliméricas y de metales ligeros.

- CE1.1 Identificar características de forma, dimensiones, tolerancias, material y acabados de la pieza que influyan en el diseño del molde.
- CE1.2 Identificar características funcionales del molde tales como vida útil o máquina de proceso prevista.
- CE1.3 Identificar las formas que pueden presentar dificultades para la obtención de la pieza.
- CE1.4 Identificar el material de la pieza a moldear.

C2: Analizar las características de los moldes para definir su forma, dimensiones, soluciones constructivas y coste.

- CE2.1 Identificar el comportamiento del material moldeado en el proceso de moldeo.
- CE2.2 Describir el tipo de molde adecuado a los diferentes tipos de formas a moldear y el tipo de máquina.
- CE2.3 Identificar formas de las piezas que pueden dificultar o impedir el proceso de moldeo.
- CE2.4 Identificar los costes de fabricación del molde.
- CE2.5 Describir las operaciones del mantenimiento de moldes.
- CE2.6 Relacionar los materiales y sus tratamientos térmicos, superficiales y recubrimientos necesarios con los diferentes componentes del molde.
- CE2.7 Describir los ensayos de aplicación en el moldeo.
- CE2.8 Identificar los contenidos de los manuales de uso y mantenimiento de moldes.
- CE2.9 Describir los elementos estandarizados de moldes.
- CE2.10 En un supuesto práctico de definición de un molde convenientemente caracterizado por la documentación técnica del pedido de un molde:
 - Determinar el procedimiento de llenado de la cavidad del molde.
 - Seleccionar el tipo de molde en función de la pieza a obtener por moldeo, la máquina de moldeo a utilizar y las especificaciones del pedido del molde.
 - Determinar los elementos comerciales estandarizados a utilizar en el molde.
 - Seleccionar los materiales y tratamientos a realizar en los componentes del molde.
 - Determinar los ensayos a realizar en el molde.
 - Estimar los costes de fabricación del molde.
 - Determinar las acciones de mantenimiento del molde.

Contenidos:

1. Documentación técnica para fabricación de moldes

- Hojas de pedido de moldes.
- Normas de diseño y fabricación de moldes.
- Interpretación de planos de conjunto para la definición del molde.
- Interpretación de planos de despiece, listas de materiales y elementos normalizados y catálogos de componentes normalizados para moldes.
- Dossier técnico del producto (manuales de uso y mantenimiento de moldes, planos de conjunto, esquemas, listado de repuestos...) e informes técnicos relacionados con la factibilidad del diseño y necesidades de fabricación.

2. Fabricación por moldeo

- Tipo de flujo del producto.
 - En línea.
 - Intermitente.
 - Por proyecto.
- Tipos de servicio al cliente.
 - Fabricación para inventario.
- Fabricación para surtir pedidos.
- Configuración de la maquinaria y útiles.
- Herramientas y utillajes.
- Limitaciones de las máquinas para moldeo.
- Recorrido de los materiales en el taller.
 - Materia prima.
 - Embalaje.
 - Producto terminado.
 - Material de desecho reutilizable y no reutilizable.
 - Otros materiales.
 - Almacenes.
- Servicios externos al taller
- Servicios de mantenimiento
- Servicios de taller del moldes.
- Servicios de planificación.
- Costes de fabricación de piezas moldeadas.
- Ensayos de moldes.
- Mantenimiento de moldes.

3. Moldes y modelos para transformación de polímeros

- Materiales plásticos: División, clasificación y propiedades.
- Diseño de moldes para productos polímeros. Influencia de la temperatura. Usos actuales y aplicaciones en la industria.
- Procesos de transformación de polímeros:
 - Inyección: Materiales plásticos, inyección como proceso de transformación, máquina de inyección, inyección multicomponente, defectos de inyección, Co-inyección, Bi-inyección, Con gas, Con agua, Tecnologías de inyección no convencional.
 - Extrusión: Descripción del proceso, parámetros de salida/entrada del proceso, procesos de extrusión flexible, procesos de extrusión rígida, técnicas de acabado, Descripción del proceso, extrusión continua.
 - Soplado: Etapas del moldeo por soplado, Variables del proceso, moldeo por extrusión-soplado, moldeo por inyección-soplado, descripción del proceso, problemas típicos durante el proceso, consideraciones en la etapa de recuperación en moldeo por soplado.
 - Termoconformado: Etapas del proceso, equipos de termoconformado.
 - Moldeo por compresión: Materiales empleados en el moldeo por compresión, factor de compresión, influencia de la temperatura y de la presión. Equipos para moldeo por compresión.
 - Moldeo por transferencia: Etapas del proceso, equipos de moldeo por transferencia.
 - Moldeo por colada: Modelos para conformado, Moldes. Equipos de moldeo, limitaciones de las máquinas y útiles de transformación.

4. Moldes y modelos de fundición para aleaciones ligeras:

- Procedimientos de obtención de piezas por moldeo:
 - Procesos de fundición.
 - Conformado semisólido.
 - Tipos de modelos: reutilizables y desechables.
 - Tipos de moldes.
 - Formas básicas de los diferentes útiles empleados en el proceso de moldeo.
 - Características constructivas de los moldes.

- Concepción tecnológica de moldes y modelos.
- Modelos:
 - Procesos de fabricación de los modelos.
 - Limitaciones y consideraciones en el diseño de modelos para fundición.

5. Materiales para la fabricación de moldes y modelos para aleaciones ligeras y poliméricas:

- Materiales empleados en la fabricación de moldes:
- Clasificación de los materiales: materiales metálicos, cerámicos, poliméricos y compuestos utilizados en la fabricación de moldes y modelos
- Propiedades físicas, químicas, mecánicas y tecnológicas de los materiales usados en los moldes y modelos.
- Tratamientos térmicos y termoquímicos utilizados en los moldes y modelos.
- Utilización de catálogos comerciales.
- Influencia del coste de los materiales en su selección.
- Compromiso ético con los valores de conservación y defensa del patrimonio ambiental y cultural de la sociedad.

Apartado C: REQUISITOS Y CONDICIONES

Deberá cumplir alguno de los requisitos siguientes:

- Estar en posesión del título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria
- Estar en posesión de algún certificado de profesionalidad de nivel 3.
- Estar en posesión de un certificado de profesionalidad de nivel 2 de la misma familia y área profesional
- Cumplir el requisito académico de acceso a los ciclos formativos de grado medio o haber superado las correspondientes pruebas de acceso a ciclos de grado medio
- Tener superada la prueba de acceso a la universidad para mayores de 25 años y/o de 45 años
- Tener, de acuerdo con la normativa que se establezca, los conocimientos formativos o profesionales suficientes que permitan cursar con aprovechamiento la formación

En relación con las exigencias de los formadores o de las formadoras, instalaciones y equipamientos se atenderá las exigencias solicitadas para el propio certificado de profesionalidad.