

DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA UNIDAD FORMATIVA

UNIDAD FORMATIVA	DIMENSIONADO, VERIFICACIÓN Y CONTROL DE PRODUCTOS MECÁNICOS	Duración	90
		Condicionada	
Código	UF0448		
Familia profesional	FABRICACIÓN MECÁNICA		
Área Profesional	Producción mecánica		
Certificado de profesionalidad	Diseño de productos de fabricación mecánica	Nivel	3
Módulo formativo	Diseño de productos	Duración	230
Resto de unidades formativas que completan el módulo	Soluciones constructivas aplicadas al diseño de productos mecánicos	Duración	90
	Definición y realización de prototipos mecánicos		50

Apartado A: REFERENTE DE COMPETENCIA

Esta unidad formativa se corresponde con la RP2 y la RP3 de la UC0105_3: DISEÑAR PRODUCTOS DE FABRICACIÓN MECÁNICA

Apartado B: ESPECIFICACIÓN DE LAS CAPACIDADES Y CONTENIDOS

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Diseñar mecanismos o elementos mecánicos partiendo de las especificaciones y solicitudes requeridas en los anteproyectos, cumpliendo las normas de Prevención de Riesgos Laborales y Medio Ambiente.

CE1.1 Relacionar los procesos de fabricación con las formas y calidades que se pueden obtener.

CE1.2 Describir las limitaciones de las distintas operaciones de fabricación en los procesos de mecanizado.

CE1.3 Relacionar formas constructivas de diferentes órganos de máquinas con los tipos de esfuerzos que deben soportar (cargas normales, transversal, flexión...), y su comportamiento ante éstos.

CE1.4 Seleccionar el tipo de material empleado en los distintos órganos de máquina, en función de las solicitudes a las que están sometidas.

CE1.5 Diseñar mecanismos mecánicos incorporando la información de las solicitudes requeridas:

- Identificar las especificaciones técnicas que deben garantizar la construcción del producto (esfuerzo máximo a transmitir, potencia, velocidad máxima,...).
- Proponer distintas soluciones constructivas para los elementos que hay que diseñar, en función de las distintas solicitudes requeridas y teniendo en cuenta las limitaciones de los procesos de obtención de las piezas.
- Dimensionar los diferentes elementos y órganos, aplicando cálculos, normas, ábacos, tablas, teniendo en cuenta los coeficientes de seguridad del diseño.
- Determinar la información necesaria para el cálculo y la simulación de programas informáticos e interpretar los resultados.
- Representar en esquema los esfuerzos a los que están sometidos los diferentes órganos

C2: Decidir los ajustes, tolerancias geométricas y dimensionales y calidades superficiales, relacionando los distintos elementos de fabricación mecánica con su funcionamiento.

CE2.1 Relacionar los ajustes tipo con las distintas solicitudes de los componentes de fabricación mecánica a las que están sometidos.

CE2.2 Calcular los campos de tolerancia en los ajustes, según normas, a partir de la medida nominal y tolerancia especificada.

CE2.3 Valorar la elección del tipo de ajuste y su repercusión respecto del coste de fabricación, en función del proceso de mecanizado.

CE2.4 Relacionar las tolerancias geométricas con las precisiones requeridas en los diferentes mecanismos.

CE2.5 Representar, mediante la simbología normalizada, diversos tipos de ajustes y tolerancias geométricas.

C3: Identificar los tiempos y costes de la preparación, mecanización manual y automática de los procesos.

CE3.1 Relacionar los tiempos de cada una de las fases de la preparación y mecanización

CE3.2 Calcular los tiempos de todas las fases que intervienen en la fabricación.

CE3.3 Relacionar los costes de cada una de las fases de la preparación y mecanización.

CE3.4 Valorar los costes de fabricación de cada una de las fases en relación a los tiempos empleados.

Contenidos

1. Selección de materiales para su mecanización.

- o Identificación de materiales normalizados y en bruto.

- Características y formatos comerciales de los materiales.
- Los materiales y condiciones de mecanización.
- Prevención de los riesgos posibles en la mecanización y manipulación de materiales (explosión, toxicidad, etc.).
- Impacto ambiental de los materiales.

2. Selección de máquinas y medios de mecanizado

- Relación entre máquinas herramientas y formas a mecanizar.
- Selección de máquinas y herramientas de corte.
- Selección de útiles de verificación y medida.
- Valoración de la incidencia de los elementos seleccionados en el coste de la mecanización.

3. Mecanización de productos mecánicos

- Procesos y secuenciación de mecanizado por arranque de viruta, corte y conformado, abrasión, electroerosión y procedimientos especiales.
- Técnicas de medida y de verificación.
- Hojas de proceso.
- Cálculo de los parámetros de mecanizado.

4. Diseño de elementos mecánicos y mecanismos a partir de anteproyectos.

- Procesos de fabricación con formas y calidades.
- Operaciones de fabricación en los procesos de mecanizado.
- Órganos de máquinas y formas constructivas.
- Dimensionado de elementos de máquinas (cálculos, ábacos, tablas y coeficientes de seguridad).
- Especificaciones técnicas y garantías construcción del producto.
- Elementos normalizados.

5. Ajustes, tolerancias geométricas y dimensionales y calidades superficiales en los elementos de fabricación mecánica.

- Ajustes tipo y costes de fabricación.
- Cálculo de tolerancias (normas, medida nominal y tolerancia especificada).
- Tolerancias geométricas.
- Simbología normalizada en la representación de ajustes y tolerancias geométricas.

6. Cálculo de costes de la mecanización

- Tiempos de preparación.
- Tiempos de mecanizado en operaciones manuales.
- Tiempos de mecanizado en máquinas.

7. Verificación del producto

- Normativa y reglamentación específica.
- Funcionalidad, seguridad, costes, utillajes,...
- Especificaciones técnicas de las pautas de control.
- Metrología.

8. Ensayos y optimización.

- Ensayos y análisis.
- Fiabilidad del producto.
- AMFE del diseño y del producto.
- Optimización de resultados.

Apartado C: REQUISITOS Y CONDICIONES

Deberá cumplir alguno de los requisitos siguientes:

- Estar en posesión del título de Bachiller
- 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 superior o haber superado las correspondientes pruebas de acceso a ciclos de grado superior
- 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

Debe haberse superado la UF0447: Soluciones constructivas aplicadas al diseño de productos mecánicos

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: Diseño de productos de fabricación mecánica.