DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA UNIDAD FORMATIVA

UNIDAD FORMATIVA	DISEÑO 2D Y 3D EN CONSTRUCCIÓN NAVAL	Duración Específica	70
Código	UF1025		
Familia profesional	FABRICACIÓN MECÁNICA		
Área Profesional	Construcciones metálicas		
Certificado de profesionalidad	Diseño en la industria naval	Nivel	3
Módulo formativo	Documentación técnica para construcción y reparación naval	Duración	150
Resto de unidades formativas que completan el módulo	Representación gráfica en construcción naval	Duración	50
	Gestión documental del producto de fabricación mecánica (Transversal)		30

Apartado A: **REFERENTE DE COMPETENCIA**

Esta unidad formativa se corresponde con la RP1 y RP2 en lo referente a planos utilizando medios informáticos de la UC0815_3 DESARROLLAR LA DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE CONSTRUCCIÓN Y REPARACIÓN NAVAL.

Apartado B: **ESPECIFICACIÓN DE LAS CAPACIDADES Y CONTENIDOS**

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Dibujar en el soporte adecuado y con los medios informáticos, los planos de fabricación de elementos, previas, bloques, u otros, para la definición de los elementos constructivos, recogiendo la información técnica necesaria para su posterior fabricación, cumpliendo con las normas de calidad, y de prevención de riesgos laborales y ambientales.

CE1.1 Representar de acuerdo con la normativa, los alzados, plantas, secciones y detalles, que forman parte de la información gráfica que contienen los planos.

CE1.2 Acotar las dimensiones de las piezas diseñadas en función del proceso de obtención de las mismas y aplicando las normas de referencia.

CE1.3 Especificar en los planos los datos tecnológicos del elemento diseñado (materiales, elementos normalizados, tratamientos térmicos o superficiales, calidades superficiales, normas aplicables, u otros).

CE1.4 Dado un caso práctico en el que se proporcionan croquis e instrucciones generales realizar planos de definición de productos de tubos (conjunto de tuberías).

C2: Dibujar en el soporte adecuado y con los medios informáticos, los planos de las diferentes maniobras en construcción y reparación naval, para su transporte o manipulación, cumpliendo con las normas de calidad, y de prevención de riesgos laborales y ambientales.

CE2.1 Representar de acuerdo con la normativa, maniobras de traslado y volteo.

CE2.2 Representar de acuerdo con la normativa, maniobras de botadura y flotadura.

CE2.3 Representar de acuerdo con la normativa, maniobras de fondeo, amarre y remolque.

CE2.4 Representar de acuerdo con la normativa, maniobras de varada.

CE2.5 Especificar en los planos los datos técnicos (situación de los elementos de arranque y tiro, los útiles empleados (grilletes, eslingas, u otros), el ángulo de tiro; la situación, capacidades y distribución de cargas de buque; los materiales, su disposición sobre el tren de varada; disposición sobre el tren de imadas y anguilas.

CE2.6 Identificar la peligrosidad de los diferentes tipos de maniobras, delimitando las zonas de influencia para su protección.

C3: Representar «esquemas» de circuitos neumáticos e hidráulicos, para la definición de la instalación, cumpliendo con las normas de calidad, y de prevención de riesgos laborales y ambientales.

CE3.1 Identificar los elementos que intervienen en los circuitos neumáticos e hidráulicos.

CE3.2 Ordenar la información necesaria que aparece en un mismo plano.

CE3.3 Representar de acuerdo con la normativa, los esquemas neumáticos e hidráulicos, que forman parte de la documentación técnica referente a la fabricación del producto.

C4: Representar el posicionado de armamento de un buque, para su colocación, teniendo en cuenta los datos de la documentación técnica, cumpliendo con las normas de calidad, y de prevención de riesgos laborales y ambientales.

CE4.1 Representar los modelos 3D de los equipos y maquinaria con sus puntos de conexionado.

CE4.2 Representar el rutado y esquemas que permiten realizar las disposiciones de tubería.

CE4.3 Representar las isométricas que definen el fabricado y montaje de la tubería.

CE4.4 Definir en los planos los datos técnicos (materiales, tuberías, válvulas, accesorios y elementos de medición y comprobación, placas rótulo, u otros).

Contenidos

1. Dibujo asistido por ordenador 2D (CAD) aplicado a construcciones navales.

- Conocimientos básicos sobre el ordenador y periféricos: hardware y software.
- Acceso y salida del programa.
- Interface gráfico.
- Órdenes básicas de manejo de ficheros de dibujo: nuevo, abrir, guardar, guardar como y trazado básico de líneas.
- Sistemas de coordenadas en 2D. (Absolutas, polares y relativas).
- Órdenes de dibujo de entidades: línea, punto, círculo, arco, arandela, rectángulo y polígono.
- Órdenes de edición: Borra, zoom y recuperación de órdenes.
- Órdenes de pantalla: actualizar pantalla (redibuja) captura.
- Órdenes de referencia a objetos: centro, perpendicular, intersección, punto medio, tangente y punto final.
- Órdenes de edición: copia, matriz, escala, chaflán, gira, desplaza, simetría, empalme, alarga, recorta y divide.
- Dibujo y edición de textos.
- Bloques, atributos y referencias externas.
- Órdenes de acotación.
- Gestión de capas.
- Librerías de productos.
- Impresión.

2. Diseño asistido por ordenador 3 D(CAD) aplicado a construcciones navales.

- Definición de Sistemas de Coordenadas (SCP).
- Uso de ventanas múltiples.
- Modelado de sólidos:
  - Extrusiona, Revoluciona, Corte, Solidifica.
  - Operaciones Booleanas.
  - Chaflán y Empalme.
- Modelado de superficies:
  - Superficies de Revolución.
  - Superficies Tabuladas.
  - Superficies Regladas.
  - Superficies Suplados.
- Espacio Papel / Espacio Modelo. Puntos de vista de un objeto 3 D.
- Salida del dibujo por impresora/plotter.

3. Dibujo de planos de construcciones navales.

- Planos de conjunto de tuberías: bridas, diafragmas, derivaciones, conexiones, etc. Soportes utilizados en tubería. Representación isométrica de tuberías.
- Planos de maniobras de traslado y volteo, de botadura, flotadura, fondeo, amarre, remolque y varada.
  - Situación de elementos de arranque y tiro.
  - Útiles empleados (grilletes, eslingas, otros).
  - Angulo de tiro.
  - Situación, capacidades y distribución de cargas de buque.
  - Materiales.
  - Disposición sobre el tren de varada.
  - Disposición sobre el tren de imadas y anguilas.
  - Áreas de seguridad delimitadas.
- Planos de esquemas de circuitos neumáticos e hidráulicos:
  - Equipos y elementos de los circuitos.
  - Simbología y representación.
  - Captura de componentes en la librería del programa.
- Planos de armamento de un buque:
  - Rutado y esquemas de tubería.
  - Isométricas que definen el fabricado y montaje de la tubería.
  - Materiales.
  - Válvulas.
  - Accesorios.
  - Polines.
  - Reforzados de estructura.
  - Elementos de medición y comprobación.
  - Placas rótulo.

- Etc.

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.

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 en la industria naval.