

Diseño en la industria naval

Descripción Breve

Este pack de materiales didácticos se ajusta al itinerario formativo, perfecto para la educación de este curso de “Diseño en la industria naval”, certificando el haber superado las distintas unidades de competencia en él incluidas, y va dirigido a la acreditación de las competencias profesionales adquiridas a través de la experiencia laboral y de la formación no formal que permitirá al alumnado adquirir las habilidades profesionales necesarias para diseñar y elaborar la documentación técnica para la construcción y reparación del buque, partiendo de anteproyectos e instrucciones de ingeniería básica, cumpliendo con las especificaciones, reglamentos y normas de calidad, de prevención de riesgos laborales y protección del Medio Ambiente.

Este curso está dirigido a personas desempleadas interesadas en adquirir conocimientos relacionados con el diseño naval. Esta figura profesional se ubica fundamentalmente en la función de diseño y desarrollo de productos para la construcción y reparación naval, desarrollando su trabajo con un carácter polivalente en el área de Ingeniería básica (o del producto), participando en una unidad de la Oficina Técnica, en el marco de las funciones y objetivos asignados por técnicos de nivel superior, de los que recibirá instrucciones generales y a los cuales informará. Ejerce su actividad en grandes, medianas y pequeñas empresas.

Emagister.com como líder en formación virtual, te brinda la oportunidad de aprender de manera fácil y práctica, es por tal motivo que tiene los profesionales indicados para que te formes con los conceptos indispensables en el área que lo requieres. Solicita información adicional, ¡ahora mismo! y no desaproveches la oportunidad de aprender con nosotros.

Temario

MÓDULO 1. MF0812_3 DISEÑO DE ESTRUCTURAS EN LA CONSTRUCCIÓN Y REPARACIÓN NAVAL

UNIDAD FORMATIVA 1. UF1015 DOCUMENTACIÓN TÉCNICA EN CONSTRUCCIONES NAVALES

UNIDAD DIDÁCTICA 1. ESTRATEGIA CONSTRUCTIVA DE ESTRUCTURAS NAVALES.

1. Planificación: necesidad de la planificación, organización entre diferentes departamentos, programación de tareas, tareas críticas, asignación de personal y medios, realimentación de la programación, control de costes. Método Pert.
2. Técnicas de planificación de la producción: áreas de trabajo, líneas de trabajo, máquinas.
3. Gestión de inventarios: concepto, optimización de la producción con MRP, Just-in-time, etc.
4. Sistemas de producción: avance tecnológico.
5. Gestión de proyectos: concepto, fases de un proyecto, dirección del proyecto, técnicas utilizables en la gestión de proyectos, programación por el camino crítico.
6. Proceso tecnológico de la construcción naval:

UNIDAD DIDÁCTICA 2. CÁLCULO DE ESTRUCTURAS EN CONSTRUCCIÓN Y REPARACIÓN NAVAL.

1. Grafostática:
2. Esfuerzos que soportan los elementos estructurales:
3. * Fibra neutra.
4. * Momento flector: diagrama de momentos flectores.
5. * Esfuerzo cortante: diagrama de esfuerzos cortantes.
6. * Módulo de rigidez.
7. * Ángulo de torsión.
8. * Módulo resistente a la torsión.

9. * Momento de torsión.
10. Estabilidad de buques.
11. Vibraciones.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN Y REPARACIÓN NAVAL.

1. Especificaciones del buque: características técnicas fundamentales, descripción de la estructura, otros.
2. Ingeniería básica de estructuras y armamento.
3. Arquitectura naval general y de detalle.
4. Reglamentación a la que se debe ajustar el proyecto o planos:
5. Documentación auxiliar para elaboración, fabricación y montaje de elementos intermedios: croquis de los paneles, figurado para camas, datos para el trazado, plantillas de conformado, despiece de los elementos, control dimensional, etc.
6. Obtención de datos del proyecto para elaborar los planos de estructuras metálicas: dimensiones de perfiles y chapas, conjunto de previas y bloques, soldaduras, etc.
7. Conceptos de estanqueidad e inundación progresiva.
8. Catálogos de productos intermedios.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. PROCESOS DE UNIÓN DE ESTRUCTURAS NAVALES.

1. Procedimientos de soldadura:
2. Soldeo TIG:
3. Soldeo por arco sumergido SAW: equipo, características.
4. Tipos de cordones de soldadura.
5. Cálculo práctico de uniones soldadas sometidas a carga estática y variable:

6. Aplicación de normas y tablas en uniones soldadas.
7. Deformaciones y tensiones en la unión soldada. Corrección de deformaciones.
8. Otro tipo de uniones:
9. * Tipos de adhesivos.
10. * Características de una unión pegadas.
11. * Componentes que intervienen y su aplicación.
12. * Cálculo práctico de uniones pegadas.
13. * Aplicación de normas y tablas en uniones pegadas.
14. * Tornillos ordinarios, calibrados y de alta resistencia.
15. * Características de unión atornillada.
16. * Cálculo práctico de uniones atornilladas.
17. * Aplicación de normas y tablas en uniones atornilladas.

UNIDAD FORMATIVA 2. UF1016 PLANOS DE MONTAJE, DESPIECE Y DETALLE DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES NAVALES

UNIDAD DIDÁCTICA 1. TIPOLOGÍA DE PLANOS EN CONSTRUCCIÓN NAVAL.

1. Planos estructurales para la fabricación de en taller y para el montaje de las estructuras de los buques.
2. Planos de disposiciones de los espacios de acomodación, espacios de carga y paños.
3. Planos de disposiciones y detalle para el armamento: disposiciones de maquinaria y tuberías, ventilación y aire acondicionado, electricidad, control y automatización.
4. Planos de disposiciones de equipos de cubierta.
5. Planos de habilitación y mobiliario.

6. Otros.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. ALISADO, TRAZADO Y DESARROLLABILIDAD DE FORMAS DEL BUQUE.

1. Plano de formas.
2. Alisado de formas.
3. Trazado de baos.
4. Superficies de trazado.
5. Otros elementos del casco.
6. Trazado de superficies planas.
7. Trazado de superficies curvas.
8. Desarrollo de cantos.
9. Desarrollo de líneas diagonales.
10. Ángulos de los cantos con las cuadernas.
11. Flechas. Métodos prácticos para el cálculo de flechas.
12. Criterio de desarrollabilidad.
13. Métodos para el desarrollo de chapas.
14. Doble fondo.
15. Desarrollo de los palmejares.
16. Trazados auxiliares: escantillón de cuadernas.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. REPRESENTACIÓN DE PLANOS DE ESTRUCTURAS NAVALES.

1. Definición de elementos estructurales: Cuadernas, bulárcamas, cartelas, varengas, vagras y carlingas, palmejares y buzardas, puntales, cubiertas y pisos, baos, esloras, mamparos.

2. Sistemas de representación.
3. Vistas de un objeto.
4. Representación de cortes y secciones.
5. Detalles tipo: espesores, cortes de bloque, chapas pasantes, refuerzos, cartelas, despuntes, conexiones de baos y esloras, chapas de diamante, topes y costuras.
6. Escalas más usuales.
7. Uso de tolerancias.
8. El acotado en el dibujo.
9. Simbología de tratamientos y soldadura.
10. Textos de dimensiones y escantillones.
11. Tipos de planos de estructura: cuaderna maestra y secciones tipo, cubiertas, secciones longitudinales, forro.
12. Plano general de estructura y planos de cada elemento o conjunto de la estructura: identificación.

UNIDAD FORMATIVA 3. UF1017 MATERIALES Y DOCUMENTACIÓN DE TRAZADO Y CORTE EN CONSTRUCCIONES NAVALES

UNIDAD DIDÁCTICA 1. MATERIALES EMPLEADOS EN LA CONSTRUCCIÓN NAVAL.

1. Tipos:
2. Normalización de elementos: libro de normas.
3. Elección del material según especificaciones técnicas y certificaciones del proyecto.
4. Listas de materiales:
5. Corrosión marina: preparación de superficies, pintura.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. TÉCNICAS Y PROCESOS DE TRAZADO Y CORTE EN CONSTRUCCIÓN Y REPARACIÓN NAVAL.

1. Operaciones de trazado. Métodos de diseño de la pieza. Líneas de trazado.
2. Sistemas de aprovechamiento de sobrantes.
3. Técnicas de anidado.
4. Corte mecánico: Sierra de cinta, tronzadoras. Características, equipos y parámetros de corte.
5. Corte de metales por oxicorte, arco plasma y láser. Características, equipos y parámetros de corte.
6. Programación de máquinas automática de CNC y robots para el trazado y corte:

UNIDAD DIDÁCTICA 3. TOLERANCIAS Y AJUSTES APLICADOS EN DISEÑO DE ESTRUCTURAS NAVALES.

1. Tolerancias y sistemas de ajustes.
2. Estados superficiales.
3. Criterios de control dimensional.
4. Criterios de sobrantes y chaflanes.

MÓDULO 2. MF0813_3 DISEÑO DE MANIOBRAS EN CONSTRUCCIÓN Y REPARACIÓN NAVAL

UNIDAD FORMATIVA 1. UF1018 CÁLCULO DE MANIOBRAS DE BUQUES, ELEMENTOS, BLOQUES, MAQUINARIA Y EQUIPOS PESADOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. GRAFOSTÁTICA Y ESFUERZOS DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES.

1. Concepto de fuerza y su representación.
2. Composición, descomposición y equilibrio de fuerzas.
3. Estructuras trianguladas. Cálculo de resistencia de materiales.

4. Concepto de momento y par.
5. Centro de gravedad: determinación.
6. Momento de inercia y momento resistente.
7. Esfuerzos que soportan los elementos estructurales:
8. * Fibra neutra.
9. * Momento flector: diagrama de momentos flectores.
10. * Esfuerzo cortante: diagrama de esfuerzos cortantes.
11. * Módulo de rigidez.
12. * Ángulo de torsión.
13. * Módulo resistente a la torsión.
14. * Momento de torsión.