

MF1996_3 ORGANIZACIÓN Y SUPERVISIÓN DEL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE PROPULSIÓN Y GOBIERNO, Y DE LOS ELEMENTOS INHERENTE...



350,00 € - 425,00 €

En el ámbito de la Transporte Y Mantenimiento De Vehículos, es necesario conocer los diferentes campos de la organización y supervisión del mantenimiento de los sistemas y equipos de embarcaciones deportivas y de recreo, dentro del área profesional Náutico. Así, con el presente curso se pretende aportar los conocimientos necesarios para organizar y supervisar el mantenimiento de los sistemas de propulsión y gobierno, y de los elementos inherentes a la situación de la embarcación en seco.

Categorías: [Certificados de Profesionalidad](#), [Certificados de Profesionalidad Online](#), [Transporte y Mantenimiento de Vehículos](#) |

INFORMACIÓN

Duración	150 h
Modalidad	Online
Docencia	TUTOR PERSONAL
Prácticas	GESTIÓN DE PRÁCTICAS EN EMPRESAS
Método de pago	FINANCIACIÓN SIN INTERESES
Centro de empleo	AGENCIA DE COLOCACIÓN
Formación acreditada	CENTRO ACREDITADO POR EL SEPE
Precio	Particular, Empresa

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

1. MÓDULO 1. Organización y Supervisión del Mantenimiento de los Sistemas de Propulsión y Gobierno, y de los Elementos Inherentes a la Situación de la Embarcación en Seco

UNIDAD FORMATIVA 1. ORGANIZACIÓN Y SUPERVISIÓN DE LA PREPARACIÓN DE LA EMBARCACIÓN Y LA ZONA DE TRABAJO EN EL ENTORNO NÁUTICO

UNIDAD DIDÁCTICA 1. PREPARACIÓN DE EMBARCACIONES Y COMPORTAMIENTO A BORDO

1. Nociones básicas de las embarcaciones.
2. - Dimensiones: eslora, manga, puntal, calado y francobordo.
3. - Partes de la embarcación.
4. - Flotabilidad y desplazamiento.
5. Tipos de embarcaciones deportivas y recreativas.
6. Identificación y funciones de los elementos constructivos.
7. - Materiales de construcción.
8. - Introducción a los esfuerzos soportados por el casco.
9. - Elementos estructurales: transversales, longitudinales y verticales.

10. Espacios de las embarcaciones.
11. - Zonas de cubierta.
12. - Puente o zona de mando.
13. - Habilitación.
14. - Zonas de máquinas.
15. - Pañoles.
16. - Tanques.
17. Sistemas de propulsión.
18. - Propulsión a motor.
19. - Propulsión a vela.
20. Sistemas de gobierno.
21. Identificación y funciones de los equipos y elementos de maniobra.
22. - Elementos de guía y sujeción.
23. - Cabos: elementos principales.
24. - Nomenclatura de los sistemas de amarre.
25. - Realización y utilización de los nudos básicos.
26. - Elementos de fondeo.
27. - Utilización segura de los sistemas de acceso a la embarcación.
28. Maniobra de amarre.
29. - Factores que intervienen en la maniobra de amarre.
30. - Amarras y defensas.
31. - Manejo de cabos.
32. Respeto a las normas generales de comportamiento a bordo.
33. - Las figuras del armador y del Capitán.
34. - Funciones de otros miembros de la tripulación.
35. - Normas de acceso y comportamiento a bordo.
36. - Normas generales de orden y limpieza de los espacios.
37. Zonas, equipos y elementos de la embarcación susceptibles de ser dañados y precauciones a observar para prevenirlos.
38. Temporización en las operaciones de mecanizado básico (taladro, corte, lima, entre otros) para la optimización de la planificación del trabajo.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. COMPORTAMIENTO EN PUERTOS DEPORTIVOS Y ZONAS DE MANTENIMIENTO DE EMBARCACIONES

1. Puertos deportivos.
2. - Tipos.
3. - Funciones del capitán de puerto.

4. - Funciones del contraamaestre y de los marineros.
5. - Normas generales para efectuar trabajos de mantenimiento a flote (en el lugar de amarre habitual).
6. Zonas de mantenimiento y reparación.
7. - Funciones de los trabajadores de un varadero.
8. - Áreas de trabajo y equipos esenciales.
9. - Sistemas de varada: grúas, travelifts, grada.
10. - Métodos de apuntalamiento y sujeción.
11. - Utilización de los sistemas de acceso.
12. Normas generales de comportamiento durante las operaciones en zonas de mantenimiento y reparación.
13. Localización de puntos de recogida o vertido de residuos.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. PREPARACIÓN DEL TALLER Y DEL MUELLE PARA EL MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE EMBARCACIONES DEPORTIVAS Y DE RECREO

1. Materiales y equipos.
2. Supervisión de la disposición de los andamiajes y accesos.
3. Coberturas.
4. Sistemas de iluminación.
5. Sistemas de extracción.
6. Lijado de superficies.
7. Diseño mediante croquis de la disposición de andamiajes y coberturas
8. - En un elemento estructural de una embarcación de madera.
9. - Posición del barco, de la grúa y de la superficie de estadía del mástil.
10. - Plano del velamen.
11. - Sistema de propulsión y gobierno.
12. - Sistemas y equipos de generación, acumulación y consumo de energía eléctrica.
13. - Sistemas electrónicos.
14. Trabajos en altura.
15. Planificación de los trabajos.
16. Distribución de tareas para obtener el máximo rendimiento y optimización del tiempo.
17. Trabajos de elevación.
18. - Piezas estructurales.
19. - Cadenas.
20. - Mástiles.
21. - Ejes y hélices.
22. - Otros.

23. Características de los elementos auxiliares de elevación.
24. Medios de comunicación.
25. Variables que intervienen en los trabajos de reparación y mantenimiento de embarcaciones deportivas y de recreo en función de la naturaleza de tareas a realizar.
26. - Peculiaridades en las operaciones de protección y embellecimiento de superficies.
27. - Peculiaridades en las operaciones de reparación de elementos de madera.
28. - Peculiaridades en las operaciones de reparación de elementos de materiales compuestos de plástico reforzado con fibras y de resinas epoxi.
29. - Peculiaridades en las operaciones de reparación de elementos de Arboladura y Jarcia.
30. - Peculiaridades en las operaciones de confección y mantenimiento de velas.
31. - Peculiaridades en los sistemas de propulsión, gobierno y elementos inherentes de una embarcación.
32. - Peculiaridades en los sistemas y equipos de generación, acumulación y consumo de energía eléctrica de una embarcación.
33. - Peculiaridades en los sistemas electrónicos.
34. - Peculiaridades en los sistemas de frío, climatización, abastecimiento y servicio de fluidos.
35. Condiciones de la zona de trabajo.
36. Identificación de las tareas y asignación de especialistas.
37. Documentación: Técnica, recibida y generada
38. Conceptos generales de inspecciones y auditorías.

UNIDAD FORMATIVA 2. COMUNICACIÓN EN IDIOMA INGLÉS UTILIZANDO LA NORMATIVA MARÍTIMA NORMALIZADA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. TERMINOLOGÍA MARÍTIMA NORMALIZADA

1. Vocabulario técnico referente a herramientas, procesos y equipos de reparación y mantenimiento de embarcaciones.
2. Lenguaje normalizado según la Organización Marítima Internacional.
3. - Vocabulario de la terminología básica de partes de la embarcación y su equipamiento según el apartado de "Ship design and equipment" de la OMI.
4. Vocabulario de organización a bordo.
5. - Inventarios.
6. - Pedidos.
7. Escritos técnicos.
8. - Manuales de taller.
9. - Publicaciones náuticas.
10. - Partes meteorológicos.

11. - Manuales operativos.
12. - Documentación administrativa.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. APLICACIÓN DEL IDIOMA INGLÉS EN EL ÁMBITO PROFESIONAL MARÍTIMO

1. Comprensión y expresión oral en inglés en el ámbito profesional
2. - Utilización oral del vocabulario profesional y de los elementos funcionales específicos
3. Comprensión y expresión escrita en inglés en el ámbito profesional
4. - Utilización escrita del vocabulario profesional y de los elementos funcionales específicos.

UNIDAD FORMATIVA 3. LOCALIZACIÓN, DIAGNÓSTICO Y EVALUACIÓN DE AVERÍAS O DISFUNCIONES EN LOS SISTEMAS DE PROPULSIÓN Y GOBIERNO EN EMBARCACIONES DEPORTIVAS Y DE RECREO

UNIDAD DIDÁCTICA 1. SISTEMAS DE PROPULSIÓN Y GOBIERNO EN EMBARCACIONES DEPORTIVAS Y DE RECREO

1. Mantenimiento del motor de combustión interna. Disposición, instalación y diagnóstico de averías según los diferentes tipos de motores.
2. - Motor intraborda de gasolina.
3. - Motor intraborda diesel.
4. - Motor fueraborda de dos tiempos.
5. - Motor fueraborda de cuatro tiempos.
6. Sistemas auxiliares del motor. Funcionamiento, mantenimiento y diagnóstico de averías.
7. - Sistema de alimentación de combustible.
8. - Sistema de inyección de combustible.
9. - Sistema de refrigeración.
10. - Sistema de lubricación.
11. - Sistema de encendido.
12. - Sistema de arranque.
13. - Tanques de combustible.
14. Sistemas de propulsión. Funcionamiento. Constitución. Identificación de mecanismos, piezas y elementos que conforman el sistema.
15. - Cálculo de sistemas mecánicos de transmisión de potencia.
16. * Conceptos físicos: fuerza, par motor, potencia.
17. * Sistemas mecánicos: mecanismo biela-manivela, poleas, engranajes, juntas homocinéticas, juntas cardan, cadenas y embragues.

18. * Relación de transmisión y cálculo de desarrollos.
19. * Conversión de par y rendimiento en los sistemas de transmisión de potencia.
20. - Caja inversora con sincronizadores y eje alineado.
21. * Líneas de ejes.
22. * Chumaceras de empuje y de apoyo.
23. * Arbotantes.
24. * Tolerancias y procedimientos de alineación de los ejes.
25. - Caja inversora de trenes epicicloidales.
26. * De eje alineado.
27. * Inversión de salida del eje.
28. - Sistema Volvo Penta IPS.
29. - Sistemas de propulsión intra-fueraborda.
30. - Sistemas de accionamiento de la transmisión; sistema mecánico y sistema hidráulico.
31. Sistemas de gobierno manual. Funcionamiento. Constitución. Interpretación de planos y despieces. Identificación de mecanismos, piezas y elementos que conforman el sistema.
32. - Sistema mecánico mediante cable morse.
33. - Sistema hidráulico.
34. Sistemas de gobierno controlados electrónicamente. Funcionamiento. Constitución. Interpretación de planos y despieces. Identificación de mecanismos, piezas y elementos que conforman el sistema.
35. - Sistemas de maniobra.
36. - Sistemas de piloto automático.
37. Sistemas de hermeticidad. Funcionamiento. Constitución. Interpretación de planos y despieces. Identificación de mecanismos, piezas y elementos que conforman el sistema.
38. - Sellado del eje de propulsión con sistema de bocina.
39. - Sellado del eje de propulsión con sistema de juntas tóricas.
40. - Sellado de limeras de la mecha del timón.
41. - Sellado de motores intra-fueraborda.
42. Hélices. Funcionamiento. Constitución. Interpretación de planos y despieces. Identificación de mecanismos, piezas y elementos que conforman el sistema.
43. Hélices convencionales.
44. Hélices de paso variable.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE PROPULSIÓN Y GOBIERNO EN EMBARCACIONES DEPORTIVAS Y DE RECREO.

1. Interpretación de los planos de instalación y montaje de los diferentes sistemas de propulsión y gobierno.

2. - Caja inversora con sincronizadores y eje alineado.
3. - Caja inversora de trenes epicicloidales y eje alineado.
4. - Caja inversora de trenes epicicloidales e inversión de salida del eje.
5. - Sistema Volvo Penta IPS.
6. Interpretación de los manuales técnicos para el mantenimiento de los diferentes sistemas de propulsión y gobierno.
7. Factores que intervienen en las operaciones de instalación y mantenimiento de los diferentes sistemas de propulsión y gobierno.
8. - El aceite lubricante. Propiedades.
9. - La alineación de ejes de propulsión.
10. - Medición de juegos, desalineaciones, caídas y vibraciones.
11. - Sustitución de los diferentes elementos de estanqueidad:
12. * Aros de empaquetadura de la bocina.
13. * Juntas tóricas.
14. * Juntas en motores intra-fuera borda.
15. * Prensaestopas de limera.
16. * Sistema volvo IPS.
17. Operaciones de mantenimiento inherentes a la situación del buque en seco.
18. - Tipos de agentes protectores en función del material del casco. Aplicación y propiedades.
19. - Mantenimiento de la carena.
20. - Mantenimiento de la mecha del timón y del pinzote.
21. - Medición de caídas de ejes.
22. - Elementos de protección catódica.
23. - Mantenimiento de los diferentes sistemas de sellado de la bocina.
24. - Mantenimiento de las válvulas de toma de mar, proyectores de sondas corredera y domosónicos de sónares.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. LOCALIZACIÓN Y DIAGNÓSTICO DE AVERÍAS EN SISTEMAS DE PROPULSIÓN Y GOBIERNO EN EMBARCACIONES DEPORTIVAS Y DE RECREO.

1. Interpretación de planos, manuales de taller, manuales de despiece, esquemas e informes técnicos de los diferentes sistemas de propulsión y gobierno.
2. Variables y parámetros de funcionamiento en los diferentes sistemas de propulsión y gobierno. Velocidad de giro de motor y hélice, vibraciones, juegos, características de los lubricantes, presión en los sistemas hidráulicos, estado de las juntas y elementos que proporcionan hermeticidad al sistema, corrosión.
3. Técnicas de diagnóstico de averías en los sistemas de propulsión y gobierno.
4. Descripción, causa y procedimiento ante las averías más comunes en sistemas de propulsión y

gobierno; desalineación de ejes, juegos mecánicos fuera del rango estipulado por el fabricante, falta de hermeticidad entre eje y casco, pérdidas de aceite lubricante, rotura de cables morse y fugas en el sistema hidráulico de gobierno, calibración del sistema de piloto automático y de maniobra.

5. Técnicas de diagnóstico de averías. Procedimiento, comprobaciones y organización de la reparación de los elementos averiados.
6. Puesta en marcha y comprobaciones en los sistemas de propulsión y gobierno.
7. - Puntos críticos en la comprobación del funcionamiento.
8. - Parámetros de funcionamiento.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. CORROSIÓN EN LOS SISTEMAS DE PROPULSIÓN Y GOBIERNO EN EMBARCACIONES DEPORTIVAS Y DE RECREO.

1. La cavitación en las hélices.
2. La corrosión.
3. - La corrosión por oxidación.
4. - La corrosión galvánica.
5. Métodos de protección contra la corrosión.
6. - Ánodos de sacrificio.
7. - Métodos de protección con recubrimientos superficiales. Galvanizado, anodizado, pintura.
8. - Engrase de elementos.

UNIDAD FORMATIVA 4. ORGANIZACIÓN Y SUPERVISIÓN DE LAS OPERACIONES DE MECANIZADO Y SOLDADURA EN EL MANTENIMIENTO E INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE PROPULSIÓN Y GOBIERNO EN EMBARCACIONES DEPORTIVAS Y DE RECREO

UNIDAD DIDÁCTICA 1. PROPIEDADES DE LOS MATERIALES

1. Los materiales metálicos.
2. - Aceros al carbono.
3. - Aceros aleados.
4. - Aceros inoxidables.
5. - Aleaciones de aluminio.
6. - El latón.
7. - El bronce.
8. - El titanio.
9. Los materiales no metálicos.
10. - Madera.

11. - Plásticos.
12. - Fibra de vidrio.
13. Ensayos de medición de propiedades.
14. La corrosión de los diferentes tipos de material.
15. Tratamientos de los materiales.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE PROPULSIÓN Y GOBIERNO.

1. Concepto de tolerancia dimensional y de apreciación en las medidas.
2. Tolerancias dimensionales según normativa ISO. Medición de tolerancias en sistemas mecánicos.
3. Instrumentos de medida directa de longitud.
4. - Cinta métrica.
5. - Calibres.
6. - Micrómetro.
7. Instrumentos de medida angular.
8. - Transportador.
9. - Goniómetro.
10. Instrumentos de medida directa de longitud.
11. - Calas.
12. - Peines de roscas.
13. - Reloj comparador.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. OPERACIONES DE SOLDADURA

1. Generalidades de la soldadura.
2. Tipos de soldadura. Propiedades, materiales y procedimientos de cada una de ellas:
 3. - Soldadura blanda.
 4. - Soldadura oxigás; oxiacetilénica.
 5. - Soldadura eléctrica; por resistencia y por arco.
 6. - Soldadura por atmósfera controlada; TIG, MIG/MAG.
 7. - Soldadura por atmósfera ambiental; electrodo revestido.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. MECANIZADO POR ARRANQUE DE VIRUTA

1. La metrología en el mecanizado.
2. - Las unidades de medida.
3. - Los instrumentos de medición.

4. - Los procedimientos y herramientas de trazado.
5. La metrología en el mecanizado.
6. - Las unidades de medida.
7. - Los instrumentos de medición.
8. - Los procedimientos y herramientas de trazado.
9. Operaciones de mecanizado manual.
10. - Las herramientas de mecanizado manual.
11. - Aserrado.
12. - Limado.
13. - Cincelado.
14. - Escariado.
15. - Taladrado.
16. - Roscado.
17. Operaciones de mecanizado a máquina. Procedimiento. Mantenimiento. Temporización de operaciones.
18. - Cortado.
19. - Limado.
20. - Torneado.
21. - Fresado.
22. Las máquinas herramienta. Procedimiento. Uso. Mantenimiento. Temporización de operaciones.
23. - La limadora.
24. - La sierra alternativa.
25. - La cepilladora.
26. - Torno.
27. - Fresa.