PROGRAMA FORMATIVO DE LA ESPECIALIDAD FORMATIVA

CERT.SUF.MARINERO ELECTROTÉCNICO DE LA MARINA MERCANTE

MAPN073PO

PROGRAMAS DE FORMACIÓN DIRIGIDOS PRIORITARIAMENTE A TRABAJADORES OCUPADOS

Abril 2022

PROGRAMA DE LA ESPECIALIDAD FORMATIVA:

CERT.SUF.MARINERO ELECTROTÉCNICO DE LA MARINA MERCANTE

DATOS GENERALES DE LA ESPECIALIDAD FORMATIVA

1. Familia Profesional: MARÍTIMO-PESQUERA

Área Profesional: PESCA Y NAVEGACIÓN

2. Denominación: CERT.SUF.MARINERO ELECTROTÉCNICO DE LA MARINA MERCANTE

3. Código: **MAPN073PO**

4. Objetivo General: Ser capaz de utilizar el equipo eléctrico de forma segura, vigilar el funcionamiento de los sistemas y aparatos eléctricos, manejar las herramientas de mano y equipos de medición eléctrico y electrónico para la detección de averías y las operaciones de mantenimiento y reparación, conocer los requisitos de seguridad para el trabajo con los sistemas eléctricos a bordo y las operaciones de mantenimiento y reparación a bordo, realizar el mantenimiento y reparación de los sistemas y aparatos eléctricos de abordo, la manipulación de la provisiones, la prevención de la contaminación del medio marino, conocer los procedimientos de salud y seguridad en el trabajo y las atribuciones del certificado de suficiencia.

5. Número de participantes: Según normativa, el número máximo de participantes en modalidad presencial es de 30.

6. Duración:

Horas totales: 70 Modalidad: Presencial

Distribución de horas:

Presencial:..... 70

Teleformación:..... 0

7. Requisitos mínimos de espacios, instalaciones y equipamiento:

7.1 Espacio formativo:

AULA POLIVALENTE:
El aula contará con las instalaciones y equipos de trabajo suficientes para el desarrollo de la acción formativa.
• Superficie: El aula deberá contar con un mínimo de 2m2 por alumno.
• Iluminación: luz natural y artificial que cumpla los niveles mínimos preceptivos.
• Ventilación: Climatización apropiada.
• Acondicionamiento eléctrico de acuerdo a las Normas Electrotécnicas de Baja Tensión y otras normas de aplicación.
• Aseos y servicios higiénicos sanitarios en número adecuado.
• Condiciones higiénicas, acústicas y de habitabilidad y seguridad, exigidas por la legislación vigente.
• Adaptabilidad: en el caso de que la formación se dirija a personas con discapacidad dispondrá de las adaptaciones y los ajustes razonables para asegurar la participación en condiciones de igualdad.
• PRL: cumple con los requisitos exigidos en materia de prevención de riesgos laborales

En su caso, espacio específico relacionado con la acción formativa:
Los Centros de formación deberán estar reconocidos o, según proceda, homologados por la Dirección General de la Marina Mercante.

Las clases teóricas del curso se desarrollaran en un aula con una capacidad mínima de 2 m2 por alumno con mesas y sillas.
En las instalaciones donde se realice el curso deberá tener una enfermería para primeros auxilios y/o tener los procedimientos y los medios adecuados para garantizar la evacuación de accidentados.
Dichas instalaciones dispondrá de servicios higiénico sanitarios.
Los centros de formación contarán con un domicilio social fijo desde donde se gestionen los cursos y mantengan la documentación del sistema de gestión de la calidad. En caso de realizar el curso fuera de las instalaciones del centro de formación marítima homologado, el instructor contará durante todo el

curso con todos los procedimientos, registros y archivos del sistema de gestión de calidad correspondientes a este curso.

Cada espacio estará equipado con mobiliario docente adecuado al número de alumnos, así mismo constará de las instalaciones y equipos de trabajo suficientes para el desarrollo del curso.

7.2 Equipamientos:

Se contará con todos los medios y materiales necesarios para el correcto desarrollo formativo.

- Pizarra.
- Rotafolios.
- Material de aula.
- Medios audivisuales.
- Mesa y silla para formador/a.
- Mesas y sillas para alumnos/as.
- Hardware y Software necesarios para la impartición de la formación.
- Conexión a Internet.

En su caso, equipamiento específico necesario para el desarrollo de la acción formativa:

EQUIPAMIENTO Y MATERIAL PARA CLASES TEORICAS.

Se dispondrá de manuales y esquemas eléctricos y electrónicos de los sistemas presentes en los buques mercantes. A cada alumno se le entregará un manual y el material didáctico necesario para el seguimiento del curso completo.

EQUIPAMIENTO Y MATERIAL PARA CLASES PRACTICAS Y EVALUACION.

Los centros contarán con las instalaciones para realizar las prácticas y las evaluaciones de estas, las cuales serán como mínimo un simulador, taller o laboratorio homologado de las instalaciones eléctricas de un buque de mas de 750 kW de potencia propulsora que cumpla con todos los requisitos de la normativa de aplicación, y donde se puedan llevar a cabo las prácticas y las evaluaciones de las mismas recogidas en la tabla anterior. Todos los equipos de seguridad utilizados en las prácticas serán de uso común en los buques y estarán homologados.

Se entregará a los participantes los manuales y el material didáctico necesarios para el adecuado desarrollo de la acción formativa

Las instalaciones y equipamientos deberán cumplir con la normativa industrial e higiénico sanitaria correspondiente y responderán a medidas de accesibilidad universal y seguridad de los participantes.
En el caso de que la formación se dirija a personas con discapacidad se realizarán las adaptaciones y los ajustes razonables para asegurar su participación en condiciones de igualdad.

8. Requisitos necesarios para el ejercicio profesional:

(Este epígrafe sólo se cumplimentará si existen requisitos legales para el ejercicio de la profesión)

Se requerirá la posesión del Certificado de Suficiencia de Marinero Electrotécnico a todo marinero encargado de la instalación, mantenimiento y reparación, a nivel de apoyo, de los sistemas eléctricos y electrónicos de un buque mercante cuya maquinaria propulsora tenga una potencia igual o superior a 750 kW.

9. Requisitos oficiales de los centros:

(Este epígrafe sólo se cumplimentará si para la impartición de la formación existe algún requisito de homologación / autorización del centro por parte de otra administración competente.

Centros públicos o privados con homologación en vigor expedida por la Dirección General de la Marina Mercante.

10. CONTENIDOS FORMATIVOS:

1. EQUIPO ELÉCTRICO.
1.1. Utilización y funcionamiento seguro del equipo eléctrico
1.1.1. Precauciones de seguridad antes de comenzar trabajos o reparaciones eléctricas.
1.1.2. Procedimientos de aislamiento.
1.1.3. Procedimientos de emergencia.
1.1.4. Diferentes voltajes a bordo.
1.2. Causas de las descargas eléctricas y precauciones que deben observarse para prevenirlas.
2. VIGILANCIA DEL FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS Y APARATOS ELÉCTRICOS.
2.1. Conocimientos básicos del funcionamiento de los sistemas mecánicos, que comprenden:
2.1.1. Los motores primarios, incluida la planta de propulsión principal.
2.1.2. Las máquinas auxiliares de la cámara de máquinas.
2.1.3. Los sistemas de gobierno.

2.1.4. Los sistemas de manipulación de la carga.
2.1.5. La maquinaria de cubierta.
2.1.6. Los sistemas de los servicios de fonda.
2.2. Conocimientos básicos de:
2.2.1. Teoría de la electro tecnología y de máquinas eléctricas.
2.2.2. Cuadros de distribución eléctrica y equipo eléctrico.
2.2.3. Principios fundamentales de la tecnología de automatización y los sistemas de control automático.
2.2.4. Instrumentos, alarmas y sistemas de vigilancia.
2.2.5. Motores eléctricos.
2.2.6. Sistemas de control electrohidráulico y electro neumático.
2.2.7. Acoplamiento, reparto de la carga y cambios en la configuración eléctrica.
3. HERRAMIENTAS DE MANO Y EQUIPOS DE MEDICIÓN ELÉCTRICO Y ELECTRÓNICO PARA LA DETECCIÓN DE AVERÍAS Y LAS OPERACIONES DE MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN.
3.1. Requisitos de seguridad para el trabajo con los sistemas eléctricos de a bordo.
3.2. Aplicación de las prácticas de seguridad en el trabajo.
3.3. Conocimientos básicos de:
3.3.1. Características operacionales y de construcción de los sistemas y equipos eléctricos de corriente alterna y corriente continua a bordo.
3.3.2. Uso de los instrumentos de medición, herramientas mecánicas y herramientas eléctricas y de mano.
4. OPERACIONES DE MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN A BORDO.
4.1. Utilización de materiales y equipos de lubricación y limpieza.
4.2. Técnicas de eliminación sin riesgos de materiales de desecho.
4.3. Procedimientos rutinarios de mantenimiento y reparaciones.
4.4. Comprensión y realización de las directrices de seguridad del fabricante y de las instrucciones de a bordo.
5. MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE LOS SISTEMAS Y APARATOS ELÉCTRICOS DE A BORDO.
5.1. Procedimientos de seguridad y emergencia.
5.1.1. Conocimientos básicos de los planos electrotécnicos y aislamiento seguro del equipo y los sistemas conexos antes de permitir que trabajos en dichas instalaciones y con ese equipo.
5.1.2. Realización de pruebas, diagnósticos de fallos, mantenimiento y restablecimiento del equipo de control eléctrico en condiciones de funcionamiento.
5.1.3. Funcionamiento del equipo eléctrico y electrónico en zonas inflamables.
5.1.4. Conocimientos básicos de los sistemas de detección de incendios.
5.1.5. Ejecución (normas de seguridad en el trabajo para) sin riesgo de los procedimientos de mantenimiento y reparación.
5.1.6. Detección de fallos de funcionamiento de las máquinas, localización de fallos y medidas para prevenir. Mantenimiento y reparación de instalación de alumbrado y sistemas de alimentación.
6. MANIPULACIÓN DE LAS PROVISIONES. PROCEDIMIENTOS PARA LA MANIPULACIÓN, ESTIBA Y SUJECIÓN SIN RIESGOS DE LAS PROVISIONES.
7. PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN DEL MEDIO MARINO.
7.1. Precauciones para evitar la contaminación del medio marino.
7.2. Funcionamiento y manejo del equipo de lucha contra la contaminación. Métodos aprobados para la eliminación de contaminantes marinos.
8. PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO Y LA SEGURIDAD PERSONAL A BORDO, INCLUYENDO:
8.1. Seguridad eléctrica.
8.2. Bloqueo eléctrico y etiquetado de seguridad.
8.3. Seguridad mecánica.
8.4. Sistemas de permisos de trabajo.
8.5. Trabajos en altura.
8.6. Trabajos en espacios cerrados.
8.7. Técnicas para levantar pesos y métodos para prevenir lesiones de espalda.
8.8. Prevención de riesgos químicos y biológicos.
8.9. Equipo de seguridad personal.
ATRIBUCIONES DEL CERTIFICADO DE SUFICIENCIA.
En la realización de las prácticas se estará a lo dispuesto en la normativa de aplicación.