

### DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA UNIDAD FORMATIVA

UNIDAD FORMATIVA	OPERACIONES DE MANTENIMIENTO DE LOS MÁSTILES Y OTROS ELEMENTOS DE LA ARBOLADURA DE EMBARCACIONES DEPORTIVAS Y DE RECREO	DURACIÓN	90
		Condicionada	
Código	UF2321		
Familia profesional	TRANSPORTE Y MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS		
Área Profesional	Náutica		
Certificado de profesionalidad	MANTENIMIENTO DE APAREJOS DE EMBARCACIONES DEPORTIVAS Y DE RECREO	Nivel	2
Módulo formativo	Mantenimiento de la arboladura de embarcaciones deportivas y de recreo	Duración	160
		Duración	40
Resto de unidades formativas que completan el módulo	Preparación de la embarcación y entorno náutico. (Transversal)		
	Operaciones de preparación del izado a bordo, izado, traslado a la zona de estadia, colocación en tierra, preparación para su izado en tierra, traslado a bordo y colocación a bordo realizando su trimado.		30

#### Apartado A: REFERENTE DE COMPETENCIA

Esta unidad formativa se corresponde con las realizaciones profesionales RP2, RP3 y RP5.

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

#### Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Prevenir los riesgos laborales y medioambientales que conllevan las operaciones de mantenimiento de los mástiles y otros elementos de la arboladura especificando las normas aplicables.

- CE1.1 Identificar las situaciones de riesgo laboral más habituales en los diferentes procesos de mantenimiento de los mástiles y otros elementos de la arboladura.
- CE1.2 Identificar los riesgos que conllevan los trabajos en altura más habituales en los procesos de mantenimiento de los mástiles y otros elementos de la arboladura.
- CE1.3 Identificar los residuos generados en las operaciones de mantenimiento de los mástiles y otros elementos de la arboladura, y su peligrosidad realizando un organigrama que los clasifique en función de la naturaleza de los mismos.
- CE1.4 Relacionar las normas de prevención de riesgos laborales asociándolas con los distintos procesos de mantenimiento de los mástiles y otros elementos de la arboladura.
- CE1.5 Relacionar las normas de prevención de riesgos medioambientales asociándolas con los distintos procesos de mantenimiento de los mástiles y otros elementos de la arboladura.

C2: Aplicar técnicas de diagnóstico para la detección de averías o daños en la arboladura en embarcaciones identificando las causas que las originan, utilizando los equipos y medios establecidos, y relacionando diferentes alternativas de reparación.

- CE2.1 Interpretar documentación técnica, planos y esquemas con la precisión requerida.
- CE2.2 Identificar los elementos que forman parte de la arboladura de una embarcación utilizando la nomenclatura del sector.
- CE2.3 Explicar la función de los elementos de la arboladura de una embarcación tipo.
- CE2.4 Citar la tipología y las características de las anomalías más frecuentes en los sistemas de la arboladura, relacionándolas con las causas que las originan y las posibles consecuencias que limiten su operatividad.
- CE2.5 En un caso práctico en el que se disponga de un mástil dañado por diferentes causas:
  - Consultar información técnica.
  - Identificar las zonas dañadas mediante inspección visual exhaustiva.
  - Detectar zonas averiadas mediante la utilización de líquidos penetrantes.
  - Analizar las roturas o desgastes.
  - Determinar las posibles causas.
  - Estimar las posibles consecuencias.
  - Establecer diferentes alternativas de reparación
  - Elaborar un informe técnico.

- Mantener instalaciones, herramientas y equipos.
- Realizar las distintas operaciones cumpliendo la normativa de prevención de riesgos laborales y medioambientales.

C3: Realizar operaciones de mantenimiento de mástiles y otros elementos auxiliares de la arboladura en embarcaciones, utilizando los equipos y medios necesarios, y a partir de la documentación técnica.

CE3.1 Interpretar documentación técnica, planos y esquemas con la precisión requerida.

CE3.2 Citar las medidas que deben adoptarse en las operaciones de mantenimiento de la arboladura para garantizar su integridad y no producir daños en elementos sensibles.

CE3.3 Enumerar los elementos asociados a la arboladura que requieren mantenimiento, indicando la periodicidad que debe observarse y los valores medios o extraídos de la documentación técnica.

CE3.4 Relacionar las herramientas, materiales y sistemas de seguridad necesarios para efectuar las operaciones de mantenimiento.

CE3.5 Explicar la secuencia de acciones (comprobaciones, precauciones) a efectuar para acceder a un elemento averiado en altura señalando las medidas de seguridad a emplear.

CE3.6 En un caso práctico de mantenimiento de elementos asociados a la arboladura de un aparejo:

- Consultar información técnica.
- Seleccionar grasas y herramientas de engrase.
- Efectuar el engrase en los puntos requeridos.
- Retirar sobrantes y asegurar la limpieza de cubierta.

## Contenidos:

### 1. Riesgos laborales y medioambientales en operaciones de mantenimiento de los mástiles y otros elementos de la arboladura.

- Riesgos laborales específicos de la actividad.
- Equipos de protección individual.
- Materiales utilizados en los trabajos en altura.
- Equipos de protección de las máquinas.
- Prevención de riesgos medioambientales específicos.
- Clasificación y almacenaje de residuos.
- Fraseología de prevención de riesgos en lengua inglesa.

### 2. Diagnóstico de averías en la arboladura de embarcaciones.

- Elementos constitutivos de la arboladura:
  - Nomenclatura.
  - Funciones.
  - Tipos.
  - Constitución.
  - Accesorios.
- Interpretación de información técnica.
- Averías y desperfectos en la arboladura:
  - Tipología de daños.
  - Causas más frecuentes.
  - Posibles alternativas de reparación.
- Técnicas de diagnóstico.
- Técnicas de inspección visual.
- Zonas críticas.
- Informes de diagnóstico.

### 3. Mantenimiento de mástiles y elementos de la arboladura de embarcaciones.

- Mantenimiento preventivo.
  - Técnicas.
- Mantenimiento correctivo.
  - Técnicas.
- Diagramas y esquemas.
- Equipos.
  - Útiles y herramientas.
  - Manuales.
- Tablas de presiones.
- Protección de elementos sensibles.
- Grasas, lubricantes y agentes protectores.

- Sistemas y técnicas de engrase.
- Elementos auxiliares de la arboladura:
  - Indicadores de deterioro.
  - Guías (función y materiales).
  - Procesos de sustitución.
  - Gazas y ajustes.
- Valores de prueba.
- Comprobaciones de operatividad y arranchado.
- Redacción de informes.
- Normas de calidad.

#### 4. Mantenimiento de mástiles en tierra.

- Documentación técnica específica.
  - Mástiles.
  - Jarcias.
  - Otros elementos.
- Mantenimiento preventivo.
  - Técnicas.
- Mantenimiento correctivo.
  - Técnicas.
- Soportes de sujeción de los mástiles en tierra.
  - Banquetas.
  - Andamios.
  - Otros.
- Aparejos para el movimiento de las piezas desmontadas.
- Elementos susceptibles de deterioro
- Accesorios.
- Clasificación y limpieza de los accesorios desmontados.
  - Herrajes.
  - Crucetas.
  - Winches.
  - Tornillería.
  - Otros.
- Almacenamiento de los elementos desmontados.
- Verificar la operatividad de los elementos sustituidos.
- Limpieza del mástil y sus accesorios.
- Redacción de informes.
- Normas de calidad.

### Apartado C: REQUISITOS Y CONDICIONES

Deberá cumplir alguno de los requisitos siguientes:

- Estar en posesión del título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria
- Estar en posesión de algún certificado de profesionalidad de nivel 2.
- Estar en posesión de un certificado de profesionalidad de nivel 1 de la misma familia y área profesional
- Cumplir el requisito académico de acceso a los ciclos formativos de grado medio o haber superado las correspondientes pruebas de acceso a ciclos de grado medio
- 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.