

### DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA UNIDAD FORMATIVA

|                                                      |                                                                                                                                              |              |     |
|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----|
| UNIDAD FORMATIVA                                     | PROCEDIMIENTOS BÁSICOS DE REPARACIÓN DE ELEMENTOS DE PLÁSTICO REFORZADO CON FIBRA.                                                           | DURACIÓN     | 70  |
|                                                      |                                                                                                                                              | Condicionada |     |
| Código                                               | UF1607                                                                                                                                       |              |     |
| Familia profesional                                  | TRANSPORTE Y MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS                                                                                                      |              |     |
| Área Profesional                                     | Naútica                                                                                                                                      |              |     |
| Certificado de profesionalidad                       | OPERACIONES AUXILIARES DE MANTENIMIENTO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES Y DE RECUBRIMIENTO DE SUPERFICIES DE EMBARCACIONES DEPORTIVAS Y DE RECREO | Nivel        | 1   |
| Módulo formativo                                     | Operaciones auxiliares de reparación de elementos de plástico reforzado con fibra de la embarcación.                                         | Duración     | 100 |
| Resto de unidades formativas que completan el módulo | Procedimientos básicos de preparación de la zona de trabajo, prevención de riesgos y comportamiento a bordo (Transversal)                    |              | 30  |

#### Apartado A: REFERENTE DE COMPETENCIA

Esta unidad formativa se corresponde con la RP2, RP3 y RP4 .

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

### Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Aplicar técnicas básicas de saneamiento y limpieza de elementos de plástico reforzado que presentan daños en embarcaciones deportivas y de recreo.

CE1.1 Relacionar e identificar los útiles y herramientas que se emplean en los procesos de saneamiento y limpieza de elementos de plástico reforzado.

CE1.2 Relacionar los diferentes tipos de lijas con sus principales aplicaciones explicando los procesos de lijado.

CE1.3 Explicar las diferentes técnicas de limpieza de elementos de plástico reforzado en función de su estado, indicando los productos a emplear.

CE1.4 Explicar las técnicas de protección de elementos relacionando los materiales con sus principales aplicaciones.

CE1.5 En un caso práctico de saneamiento y limpieza de un elemento de plástico reforzado que presenta daños de cualquier índole:

- Identificar herramientas y materiales.
- Proteger las zonas adyacentes.
- Eliminar el material dañado.
- Lijar la superficie afectada.
- Eliminar residuos: polvo y agua.
- Recoger, limpiar y colocar las herramientas empleadas.
- Limpiar la zona de trabajo retirando los residuos a los contenedores correspondientes.
- Observar durante los procesos la normativa de seguridad personal y medioambiental que resulte de aplicación.

C2: Construir una estructura sencilla de plástico reforzado con fibra utilizando técnicas básicas de desmoldeado y laminado en embarcaciones deportivas y de recreo.

CE2.1 Relacionar e identificar los útiles, herramientas y materiales que se emplean en los procesos de desmoldeado y laminado de elementos de plástico.

CE2.2 Especificar los tipos de telas de fibra más utilizadas indicando sus principales aplicaciones.

CE2.3 Explicar los procedimientos de preparación de la resina, indicando las proporciones de mezcla necesarias para su catalización óptima teniendo en cuenta la temperatura ambiente.

CE2.4 Definir los riesgos de un proceso de catalización incompleto o excesivamente rápido, describiendo las consecuencias de cada uno de ellos.

CE2.5 En un caso práctico de desmoldeado y construcción de una estructura sencilla de plástico reforzado de dimensiones determinadas:

- Seleccionar útiles de trabajo.

- Aplicar material desmoldeante.
- Recortar y enumerar las capas de fibra.
- Preparar las mezclas de resina y catalizador.
- Aplicar resinas y telas por capas sucesivas hasta alcanzar las dimensiones indicadas.
- Aplicar "peel ply" para laminaciones posteriores.
- Recoger, limpiar y colocar las herramientas empleadas.
- Limpiar la zona de trabajo retirando los residuos a los contenedores correspondientes.
- Observar durante los procesos la normativa de seguridad personal y medioambiental que resulte de aplicación.

C3: Aplicar técnicas básicas de acondicionamiento y limpieza de las zonas reparadas de plástico reforzado con fibra de embarcaciones deportivas y de recreo.

CE3.1 Identificar las características y funciones de los diferentes tipos de masillas e imprimaciones.

CE3.2 Explicar los procedimientos a seguir para preparar masillas e imprimaciones para su aplicación sobre materiales de PRF.

CE3.3 En un supuesto práctico de lijado de una superficie curvada, de plástico reforzado, cuya laminación presenta irregularidades:

- Identificar los materiales abrasivos requeridos.
- Preparar las herramientas necesarias.
- Lijar hasta que la superficie quede libre de irregularidades.
- Seleccionar y preparar imprimaciones o masillas.
- Aplicar masillas e imprimaciones
- Lijar hasta que la superficie quede libre de irregularidades.
- Aspirar la zona hasta que quede totalmente libre de polvo u otras partículas.
- Recoger, limpiar y colocar las herramientas empleadas.
- Limpiar la zona de trabajo retirando los residuos a los contenedores correspondientes.
- Observar durante los procesos la normativa de seguridad personal y medioambiental que resulte de aplicación.

## Contenidos:

### 1. Saneamiento y limpieza de elementos de plástico reforzado con fibra

- Estructuras de plástico reforzado con fibra:
  - o Cascos monolíticos.
  - o Cascos en sándwich.
  - o Refuerzos.
  - o Fibras especiales.
  - o Espesores habituales.
- Identificación de daños.
  - o En obra viva.
  - o En obra muerta.
  - o En interiores.
- Protección de zonas que puedan ser dañadas durante la reparación.
  - o Zonas interiores.
  - o Cubierta.
  - o Casco.
- Métodos de saneamiento.
- Caracterización y utilidad de las herramientas.
  - o Manuales.
    - Diferentes tipos de rodillos metálicos.
    - Rodillos de pelo
    - Brochas, pinceles
    - Tijeras.
    - Cúter.
    - Espátulas.
    - Cubos, cubetas
  - o Eléctricas
    - Caladora.
    - Taladro – Atornillador – Destornillador.
    - Radial.
    - Portátil multiuso
    - Pistola de pegamento.
    - Aspirador.
  - o Neumáticas.
    - Tijera neumática para cortar fibra.
    - Caladora recta.

- Maquina de proyección de fibra y/o resina.
- Taladro.
- Selección y preparación de herramientas.
- Selección de lijas.
  - o Tipos.
  - o Grados de abrasión.
- Técnicas de manejo de herramientas.
- Mantenimiento de las herramientas.
- Precauciones de seguridad a observar en el manejo de herramientas.
- Técnicas de limpieza de las zonas saneadas.
  - o Sistemas de aspiración.
  - o Recogida de residuos.

## **2. Aplicación de técnicas de laminado sobre molde**

- Descripción del proceso de construcción de piezas de fibra de pequeñas dimensiones.
- Identificación de materiales y productos utilizados.
  - o Tipos de fibras.
  - o Resinas y catalizadores.
    - Tipos.
    - Proporciones de mezcla.
    - Influencia de la temperatura ambiental.
    - Causas y consecuencias de una catalización deficiente.
- Identificación de utensilios.
  - o Brochas
  - o Rodillos.
  - o Cubetas.
- Moldes.
  - o Tipos.
  - o Aplicación de materiales desmoldeantes.
    - Ceras.
    - Alcohol polivinílico.
    - Desmoldeantes semipermanentes.
- Procedimientos de laminado por capas.
  - o Precauciones de seguridad.
  - o Preparación de fibras y mezclas.
  - o Aplicación de capas.
  - o Aplicación del "peel ply".
- Desmoldeados.
- Recogida de herramientas, utensilios y residuos.

## **3. Aplicación de masillas e imprimaciones de acabado**

- Utilización de productos
  - o Masillas.
    - Tipos: de un componente. De dos componentes.
    - Aplicaciones. Ventajas e inconvenientes.
    - Incompatibilidades.
  - o Imprimaciones.
    - Tipos: de un componente. De dos componentes.
    - Aplicaciones. Ventajas e inconvenientes.
    - Incompatibilidades.
- Utensilios utilizados para:
  - o Enmasillar
  - o Imprimir.
- Aplicación de técnicas de
  - o Enmasillado
  - o Lijado de zonas enmasilladas.
  - o Imprimado.
- Enmascarado de la zona tratar.
  - o Cinta de enmascarar.
  - o Cinta de perfilar.
  - o Plásticos con cinta.
  - o Papel de protección.
- Condiciones que debe cumplir un buen acabado.

- o Limpieza.
- o Recogida de residuos.

**Apartado C: REQUISITOS Y CONDICIONES**

No se requieren criterios de acceso

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.