



**EUROINNOVA**  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION



**ONLINE**

Titulación certificada por EUROINNOVA INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

## **TMVU0111 Pintura, Reparación y Construcción de Elementos de Plástico Reforzado con Fibra de Embarcaciones Deportivas y de Recreo (Certificado de Profesionalidad Completo)**



EUROINNOVA  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION



EUROINNOVA  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

TMVU0111 Pintura, Reparación y Construcción de Elementos de Plástico Reforzado con Fibra de Embarcaciones Deportivas y de Recreo (Certificado de Profesionalidad Completo)

Ver curso en la web

Solicita información gratis

Euroinnova International Online Education

## Especialistas en **Formación Online**

SOMOS  
**EUROINNOVA  
INTERNATIONAL  
ONLINE  
EDUCATION**

**Euroinnova International Online Education** inicia su actividad hace más de 20 años. Con la premisa de revolucionar el sector de la educación online, esta escuela de formación crece con el objetivo de dar la oportunidad a sus estudiantes de experimentar un crecimiento personal y profesional con formación eminentemente práctica.



Nuestra visión es ser una escuela de **formación online reconocida en territorio nacional e internacional** por ofrecer una educación competente y acorde con la realidad profesional en busca del reciclaje profesional. Abogamos por el aprendizaje significativo para la vida real como pilar de nuestra metodología, estrategia que pretende que los nuevos conocimientos se incorporen de forma sustantiva en la estructura cognitiva de los estudiantes.



**CERTIFICACIÓN  
EN CALIDAD**

Euroinnova International Online Education es miembro de pleno derecho en la **Comisión Internacional de Educación a Distancia**, (con estatuto consultivo de categoría especial del Consejo Económico y Social de NACIONES UNIDAS), y cuenta con el **Certificado de Calidad de la Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR)** de acuerdo a la normativa ISO 9001, mediante la cual se Certifican en Calidad todas las acciones formativas impartidas desde el centro.

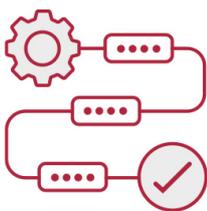
Descubre Euroinnova International Online Education

Nuestros **Valores****ACCESIBILIDAD**

Somos **cercanos y comprensivos**, trabajamos para que todas las personas tengan oportunidad de seguir formándose.

**HONESTIDAD**

Somos **claros y transparentes**, nuestras acciones tienen como último objetivo que el alumnado consiga sus objetivos, sin sorpresas.

**PRACTICIDAD**

**Formación práctica** que suponga un **aprendizaje significativo**. Nos esforzamos en ofrecer una metodología práctica.

**EMPATÍA**

Somos **inspiracionales** y trabajamos para **entender al alumno** y brindarle así un servicio pensado por y para él

A día de hoy, han pasado por nuestras aulas **más de 300.000 alumnos** provenientes de los 5 continentes. Euroinnova es actualmente una de las empresas con mayor índice de crecimiento y proyección en el panorama internacional.

Nuestro portfolio se compone de **cursos online, cursos homologados, baremables en oposiciones y formación superior de postgrado y máster.**



EUROINNOVA  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION



EUROINNOVA  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

TMVU0111 Pintura, Reparación y Construcción de Elementos de Plástico Reforzado con Fibra de Embarcaciones Deportivas y de Recreo (Certificado de Profesionalidad Completo)

Ver curso en la web

Solicita información gratis

## TMVU0111 Pintura, Reparación y Construcción de Elementos de Plástico Reforzado con Fibra de Embarcaciones Deportivas y de Recreo (Certificado de Profesionalidad Completo)



DURACIÓN

480 horas



MODALIDAD

Online

**CENTRO DE FORMACIÓN:**

Euroinnova International  
Online Education



EUROINNOVA  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

### TITULACIÓN

TITULACIÓN de haber superado la FORMACIÓN NO FORMAL que le Acredita las Unidades de Competencia recogidas en el Certificado de Profesionalidad TMVU0111 Pintura, Reparación y Construcción de Elementos de Plástico Reforzado con Fibra de Embarcaciones Deportivas y de Recreo, regulada en el Real Decreto correspondiente, y tomando como referencia la Cualificación Profesional. De acuerdo a la Instrucción de 22 de marzo de 2022, por la que se determinan los criterios de admisión de la formación aportada por las personas solicitantes de participación en el procedimiento de evaluación y acreditación de competencias profesionales adquiridas a través de la experiencia laboral o vías no formales de formación. EUROINNOVA FORMACIÓN S.L. es una entidad participante del fichero de entidades del Sepe, Ministerio de Trabajo y Economía Social.



EUROINNOVA  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

Titulación Expedida por  
Euroinnova International  
Online Education

QUALIFICA2



Titulación Avalada para el  
Desarrollo de las Competencias  
Profesionales R.D. 1224/2009



## DESCRIPCIÓN

En el ámbito de la familia profesional Transporte y Mantenimiento de Vehículos es necesario conocer los aspectos fundamentales en Pintura, Reparación y Construcción de Elementos de Plástico Reforzado con Fibra de Embarcaciones Deportivas y de Recreo. Así, con el presente curso del área profesional Náutica se pretende aportar los conocimientos necesarios para conocer los principales aspectos en Pintura, Reparación y Construcción de Elementos de Plástico Reforzado con Fibra de Embarcaciones Deportivas y de Recreo.

## OBJETIVOS

- Preparar y proteger superficies de embarcaciones deportivas y de recreo.
- Realizar operaciones de acabado de superficies de la obra muerta, cubierta, superestructuras y arboladura de embarcaciones deportivas y de recreo.
- Reparar elementos de plástico reforzado con fibra de embarcaciones deportivas y de recreo.
- Construir, adaptar y montar piezas y estructuras de plástico reforzado con fibra de embarcaciones deportivas y de recreo.

## A QUIÉN VA DIRIGIDO

Este curso está dirigido a los profesionales de la familia profesional Transporte y Mantenimiento de Vehículos y más concretamente en el área profesional Náutica, y a todas aquellas personas interesadas en adquirir conocimientos relacionados en Pintura, Reparación y Construcción de Elementos de Plástico Reforzado con Fibra de Embarcaciones Deportivas y de Recreo.

## PARA QUÉ TE PREPARA

La presente formación se ajusta al itinerario formativo del Certificado de Profesionalidad TMVU0111 Pintura, Reparación y Construcción de Elementos de Plástico Reforzado con Fibra de Embarcaciones Deportivas y de Recreo certificando el haber superado las distintas



EUROINNOVA  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION



EUROINNOVA  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

TMVU0111 Pintura, Reparación y Construcción de Elementos de Plástico Reforzado con Fibra de Embarcaciones Deportivas y de Recreo (Certificado de Profesionalidad Completo)

[Ver curso en la web](#)

[Solicita información gratis](#)

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, vía por la que va a optar a la obtención del correspondiente Certificado de Profesionalidad, a través de las respectivas convocatorias que vayan publicando las distintas Comunidades Autónomas, así como el propio Ministerio de Trabajo (Real Decreto 1224/2009 de reconocimiento de las competencias profesionales adquiridas por experiencia laboral).

## SALIDAS LABORALES

Desarrolla su actividad profesional tanto por cuenta propia como por cuenta ajena, en pequeñas y medianas empresas, de naturaleza tanto pública como privada, dedicadas a la construcción y el mantenimiento de embarcaciones deportivas y de recreo, pudiendo incluir aquellas otras de eslora restringida dedicadas a otros servicios o funciones, así como en empresas relacionadas con trabajos de plástico reforzado con fibra, dependiendo, en su caso, funcional y jerárquicamente de un superior y pudiendo tener a su cargo personal de nivel inferior.

## MATERIALES DIDÁCTICOS

- Manual teórico: UF0917 Prevención de Riesgos Laborales y Medioambientales en Mantenimiento de Vehículos
- Manual teórico: UF2091 Preparación de la embarcación y entorno náutico
- Manual teórico: UF2290 Operaciones de preparación y protección de superficies de embarcaciones deportivas y de recreo
- Manual teórico: UF2291 Operaciones de acabado de la obra muertade embarcaciones deportivas y de recreo
- Manual teórico: UF2292 Operaciones de reparación de elementos de plástico reforzado con fibra en embarcaciones deportivas y de recreo
- Manual teórico: UF2293 Operaciones de construcción, adaptación y montaje de piezas y estructuras de plástico reforzado con fibra en embarcaciones deportivas y de recreo
- Paquete SCORM: UF0917 Prevención de Riesgos Laborales y Medioambientales en Mantenimiento de Vehículos
- Paquete SCORM: UF2091 Preparación de la embarcación y entorno náutico
- Paquete SCORM: UF2290 Operaciones de preparación y protección de superficies de embarcaciones deportivas y de recreo
- Paquete SCORM: UF2291 Operaciones de acabado de la obra muertade embarcaciones deportivas y de recreo
- Paquete SCORM: UF2292 Operaciones de reparación de elementos de plástico reforzado con fibra en embarcaciones deportivas y de recreo
- Paquete SCORM: UF2293 Operaciones de construcción, adaptación y montaje de piezas



*\* Envío de material didáctico solamente en España.*



**EUROINNOVA**  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION



**EUROINNOVA**  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

TMVU0111 Pintura, Reparación y Construcción de Elementos de Plástico Reforzado con Fibra de Embarcaciones Deportivas y de Recreo (Certificado de Profesionalidad Completo)

[Ver curso en la web](#)

[Solicita información gratis](#)

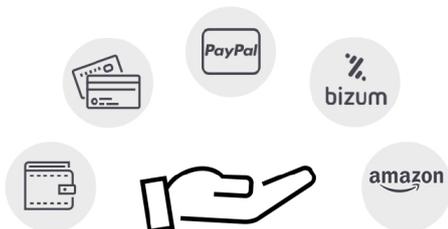
y estructuras de plástico reforzado con fibra  
en embarcaciones deportivas y de recreo

TMVU0111 Pintura, Reparación y Construcción de Elementos de Plástico Reforzado con Fibra de Embarcaciones Deportivas y de Recreo (Certificado de Profesionalidad Completo)

[Ver curso en la web](#)[Solicita información gratis](#)

## FORMAS DE PAGO

- Tarjeta de crédito.
- Transferencia.
- Paypal.
- Bizum.
- PayU.
- Amazon Pay.



Matricúlate en cómodos Plazos sin intereses.

Fracciona tu pago con la garantía de

LLÁMANOS GRATIS AL +34 900 831 200

innovapay

## FINANCIACIÓN Y BECAS

EUROINNOVA continúa ampliando su programa de becas para acercar y posibilitar el aprendizaje continuo al máximo número de personas. Con el fin de adaptarnos a las necesidades de todos los perfiles que componen nuestro alumnado.

Euroinnova posibilita el acceso a la educación mediante la concesión de diferentes becas.

Además de estas ayudas, se ofrecen facilidades económicas y métodos de financiación personalizados **100 % sin intereses.**

15%

BECA Amigo

20%

BECA Desempleados

15%

BECA Emprende

20%

BECA Antiguos Alumnos

## LÍDERES EN FORMACIÓN ONLINE

# 7 Razones para confiar en Euroinnova

## 1 NUESTRA EXPERIENCIA

- ✓ Más de **20 años de experiencia**.
- ✓ Más de **300.000 alumnos** ya se han formado en nuestras aulas virtuales
- ✓ Alumnos de los 5 continentes.
- ✓ **25%** de alumnos internacionales.
- ✓ **97%** de satisfacción.
- ✓ **100% lo recomiendan**.
- ✓ **Más de la mitad** ha vuelto a estudiar en Euroinnova

### Las cifras nos avalan

 **4,7** ★★★★★  
2.625 opiniones **4,7** ★★★★★  
12.842 opiniones **8.582**  
suscriptores **5.856**  
suscriptores

## 2 NUESTRO EQUIPO

En la actualidad, Euroinnova cuenta con un equipo humano formado por **más de 300 profesionales**. Nuestro personal se encuentra sólidamente enmarcado en una estructura que facilita la mayor calidad en la atención al alumnado.

## 3 NUESTRA METODOLOGÍA



### 100% ONLINE

Estudia cuando y desde donde quieras. Accede al campus virtual desde cualquier dispositivo.



### APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

Con esta estrategia pretendemos que los nuevos conocimientos se incorporen de forma sustantiva en la estructura cognitiva del alumno.



### EQUIPO DOCENTE ESPECIALIZADO

Euroinnova cuenta con un equipo de profesionales que harán de tu estudio una experiencia de alta calidad educativa

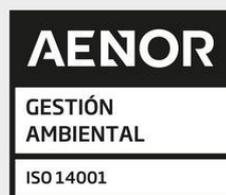


### NO ESTARÁS SOLO

Acompañamiento por parte del equipo de tutorización durante toda tu experiencia como estudiante.

## 4 CALIDAD AENOR

- ✓ Somos Agencia de Colaboración N° 9900000169 autorizada por el Ministerio de Empleo y Seguridad Social.
- ✓ Se llevan a cabo auditorías externas anuales que garantizan la máxima calidad AENOR.
- ✓ Nuestros procesos de enseñanza están certificados por AENOR por la ISO 9001



## 5 CONFIANZA

Contamos con el sello de Confianza Online y colaboramos con la Universidades más prestigiosas, Administraciones Públicas y Empresas Software a nivel Nacional e Internacional.



## 6 BOLSA DE EMPLEO Y PRÁCTICAS

Disponemos de Bolsa de Empleo propia con diferentes ofertas de trabajo, y facilitamos la realización de prácticas de empresa a nuestro alumnado.

Somos agencia de colaboración N° 9900000169 autorizada por el Ministerio de Empleo y Seguridad Social.





**EUROINNOVA**  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION



**EUROINNOVA**  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

TMVU0111 Pintura, Reparación y Construcción de Elementos de Plástico Reforzado con Fibra de Embarcaciones Deportivas y de Recreo (Certificado de Profesionalidad Completo)

[Ver curso en la web](#)

[Solicita información gratis](#)

## 7 SOMOS DISTRIBUIDORES DE FORMACIÓN

Como parte de su infraestructura y como muestra de su constante expansión, Euroinnova incluye dentro de su organización una editorial y una imprenta digital industrial.





EUROINNOVA  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION



EUROINNOVA  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

TMVU0111 Pintura, Reparación y Construcción de Elementos de Plástico Reforzado con Fibra de Embarcaciones Deportivas y de Recreo (Certificado de Profesionalidad Completo)

Ver curso en la web

Solicita información gratis

## ALIANZAS Y ACREDITACIONES



## Programa Formativo

# MÓDULO 1. MF1841\_2 PREPARACIÓN Y PROTECCIÓN DE SUPERFICIES DE EMBARCACIONES DEPORTIVAS Y DE RECREO.

## UNIDAD FORMATIVA 1. PREPARACIÓN DE LA EMBARCACIÓN Y ENTORNO NÁUTICO

### UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN A LA EMBARCACIÓN Y CUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS GENERALES DE COMPORTAMIENTO A BORDO

1. Nociones básicas de las embarcaciones.
  1. - Dimensiones: eslora, manga, puntal, calado y francobordo.
  2. - Partes de la embarcación.
  3. - flotabilidad y desplazamiento.
2. Tipos de embarcaciones deportivas y recreativas.
3. Identificación y funciones de los elementos constructivos.
  1. - Materiales de construcción.
  2. - Introducción a los esfuerzos soportados por el casco.
  3. - Elementos estructurales: transversales, longitudinales y verticales.
4. Espacios de las embarcaciones.
  1. - Zonas de cubierta.
  2. - Puente o zona de mando.
  3. - Habilitación.
  4. - Zonas de máquinas.
  5. - Pañoles.
  6. - Tanques.
5. Propulsión y gobierno.
  1. - Sistemas de propulsión.
    1. \* Propulsión a motor.
    2. \* Propulsión a vela.
  2. - Sistemas de gobierno.
6. Identificación y funciones de los equipos y elementos de maniobra.
  1. - Elementos de guía y sujeción.
  2. - Cabos: elementos principales.
  3. - Nomenclatura de los sistemas de amarre.
  4. - Realización y utilización de los nudos básicos.
  5. - Procedimientos de tendido de defensas y amarre.
  6. - Elementos de fondeo.
  7. - Utilización segura de los sistemas de acceso a la embarcación.
7. Respeto a las normas generales de comportamiento a bordo.
  1. - Las figuras del armador y del Capitán.

2. - Funciones de otros miembros de la tripulación.
3. - Normas de acceso y comportamiento a bordo.
4. - Normas generales de orden y limpieza de los espacios.
8. Zonas, equipos y elementos de la embarcación susceptibles de ser dañados y precauciones a observar para prevenirlos.
9. Fraseología esencial en lengua inglesa relativa a los equipos y elementos de la embarcación y al comportamiento a bordo.

## **UNIDAD DIDÁCTICA 2. FAMILIARIZACIÓN CON LOS PUERTOS DEPORTIVOS, LAS ZONAS DE MANTENIMIENTO DE EMBARCACIONES Y NORMAS GENERALES DE COMPORTAMIENTO EN DICHAS ÁREAS**

1. Puertos deportivos.
  1. - Tipos.
  2. - Funciones del capitán de puerto.
  3. - Funciones del conteraestre y de los marineros.
  4. - Normas generales para efectuar trabajos de mantenimiento a flote (en el lugar de amarre habitual).
2. Zonas de mantenimiento y reparación.
  1. - Funciones de los trabajadores de un varadero.
  2. - Áreas de trabajo y equipos esenciales.
  3. - Sistemas de varada: grúas, travelifts, grada.
  4. - Métodos de apuntalamiento y sujeción.
  5. - Utilización de los sistemas de acceso.
3. Normas generales de comportamiento durante las operaciones en zonas de mantenimiento y reparación.
4. Localización de puntos de recogida o vertido de residuos.
5. Fraseología esencial en lengua inglesa relativa a la comunicación en las zonas de mantenimiento.

## **UNIDAD DIDÁCTICA 3. APLICACIÓN DE CRITERIOS DE CALIDAD EN LAS OPERACIONES DE MANTENIMIENTO**

1. Importancia de la calidad en los trabajos de mantenimiento.
2. Normas generales de preparación de las zonas de trabajo.
3. Documentación.
  1. - Técnica: planos, esquemas, manuales, entre otros.
  2. - Recibida: instrucciones y órdenes de trabajo.
  3. - Generada: registros e informes de trabajo.
4. Conceptos generales de inspecciones y auditorías.
5. Fraseología en lengua inglesa para interpretar las instrucciones de trabajo.

## **UNIDAD DIDÁCTICA 4. NOCIONES DE MECANIZADO BÁSICO**

1. Elementos de medición (pie de rey y flexómetro).
2. Operaciones simples de taladro, corte y lima.
3. Roscado interior y exterior.
4. Operaciones básicas de soldadura eléctrica y blanda.

## UNIDAD FORMATIVA 2. OPERACIONES DE PREPARACIÓN Y PROTECCIÓN DE SUPERFICIES DE EMBARCACIONES DEPORTIVAS Y DE RECREO

### UNIDAD DIDÁCTICA 1. RIESGOS LABORALES Y MEDIOAMBIENTALES EN OPERACIONES DE PREPARACIÓN Y PROTECCIÓN DE SUPERFICIES.

1. Riesgos laborales específicos de la actividad.
2. Equipos de protección individual.
3. Equipos de protección de las máquinas.
4. Prevención de riesgos medioambientales específicos.
5. Clasificación y almacenaje de residuos.
6. Fraseología de prevención de riesgos en lengua inglesa.

### UNIDAD DIDÁCTICA 2. PREPARACIÓN DE SUPERFICIES Y ELEMENTOS DE LA OBRA VIVA Y TANQUES DE SERVICIO

1. Valoración del estado de las superficies de la carena.
  1. - Zonas y elementos de la obra viva
  2. - Estado del material soporte
    1. \* Zonas deslaminadas.
    2. \* Osmosis.
  3. - Planificación de los trabajos.
2. Descripción de las técnicas de limpieza de superficies y elementos de la obra viva.
  1. - Condiciones que debe cumplir la zona de trabajo.
  2. - Descripción de los equipos de protección individual.
  3. - Técnicas manuales.
    1. \* Útiles y herramientas.
    2. \* Prevención de daños.
  4. - Técnicas mecánicas.
    1. \* Equipos.
    2. \* Prevención de daños.
  5. - Desengrasado de la línea de flotación.
  6. - Limpieza de hélices, ejes, arbotantes, timones, entre otros.
3. Aplicación de técnicas de preparación de superficies de la obra viva.
  1. - Preparación de la zona de trabajo.
  2. - Limpieza de adherencias:
    1. \* Con máquina.
    2. \* Manual.
  3. - Lijados de superficies hasta el nivel indicado.
    1. \* Mecánica.
    2. \* Manual en rincones.
    3. \* Zonas de apoyo.
  4. - Limpieza de polvo y desengrasado.
  5. - Registro de los trabajos efectuados.
  6. - Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos.
  7. - Laborales.
  8. - Ambientales.

4. Preparación de tanques de servicio para su tratamiento.
  1. - Tipos de tanques:
    1. \* Agua dulce.
    2. \* Lastre.
    3. \* Combustible.
  2. - Precauciones de seguridad antes de acceder a un tanque.
  3. - Aplicación de técnicas de lijado.
    1. \* Manual.
    2. \* Mecánico.
    3. \* Acabados.

### UNIDAD DIDÁCTICA 3. PREPARACIÓN DE SUPERFICIES DE LA OBRA MUERTA, CUBIERTA, SUPERESTRUCTURAS Y ARBOLADURA DE EMBARCACIONES

1. Obra muerta:
  1. - Partes y zonas.
  2. - Materiales.
2. Arboladura.
  1. - Elementos.
  2. - Materiales.
3. Planificación de los trabajos. Hojas de tiempos.
4. Descripción de los procedimientos de preparación de la zona de trabajo
  1. - Sistemas de andamiajes.
  2. - Condiciones de resistencia y protección.
  3. - Precauciones a observar durante su colocación
  4. - Protección de elementos de la obra muerta.
5. Aplicación de técnicas para preparar las superestructuras y cubiertas de diferentes materiales.
  1. - Interpretación de la hoja de tiempos establecida.
  2. - Preparación de la zona de trabajo.
    1. \* Montaje de andamios y coberturas.
    2. \* Verificación de las condiciones de acceso y ventilación.
    3. \* Señalización de las zonas de trabajo.
    4. \* Protección de zonas adyacentes.
    5. \* Baldeo.
    6. \* Detección de zonas deterioradas mediante inspección visual.
  3. - Lijados mecánicos preliminares.
  4. - Decapados.
  5. - Lijados a mano en rincones y zonas de difícil acceso.
  6. - Limpieza y verificación de las zonas lijadas.
    1. \* Métodos.
    2. \* Utilización de disolventes.
  7. - Mantenimiento de herramientas.
  8. - Recogida de residuos.
  9. - Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales.
6. Aplicación de técnicas para preparar elementos de la arboladura de diferentes materiales.

1. - Interpretación de la hoja de tiempos establecida.
2. - Preparación de la zona de trabajo.
3. - Protección de zonas que pueden ser dañadas.
4. - Lijados mecánicos.
5. - Lijados a mano en rincones y zonas de difícil acceso.
6. - Limpieza de las zonas lijadas.
7. - Mantenimiento de herramientas.
8. - Recogida de residuos.
9. - Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales.

#### UNIDAD DIDÁCTICA 4. OPERACIONES DE IMPRIMADO, ENMASILLADO Y LIJADO DE SUPERFICIES

1. Procesos de deterioro de las superficies no protegidas.
  1. - Madera
  2. - Fibra.
  3. - Metálicas.
2. Funciones de la imprimación.
3. Tipos de imprimaciones:
  1. - En la obra viva.
    1. \* Incompatibilidades.
    2. \* Cascos de madera.
    3. \* Cascos de fibra.
    4. \* Cascos metálicos.
    5. \* Tratamiento de zonas afectadas por apoyos.
  2. - En la obra muerta.
    1. \* Superficies de fibra.
    2. \* Superficies metálicas.
4. Función de la masilla.
5. Tipos de masillas.
  1. - En la obra viva.
    1. \* Incompatibilidades.
    2. \* Cascos de fibra.
    3. \* Cascos metálicos.
    4. \* Tratamiento de zonas afectadas por apoyos.
6. En la obra muerta.
  1. - Superficies de fibra.
  2. - Superficies metálicas.
7. Condiciones de la zona de trabajo y de las superficies a tratar antes de proceder a su:
  1. - Imprimado.
  2. - Enmasillado.
8. Aplicación de técnicas de imprimación y enmasillado de superficies.
  1. - Interpretación de las indicaciones del fabricante respecto a:
9. Aplicación de técnicas de imprimación y enmasillado de superficies.
  1. - Interpretación de las indicaciones del fabricante respecto a:
    1. \* Riesgos.
    2. \* Mezclas.

3. \* Modos de aplicación.
  4. \* Tiempos de curado.
  2. - Planificación de tiempos.
  3. - Preparación de la zona de trabajo.
  4. - Imprimación.
    1. \* Con brocha.
    2. \* Con pistola.
  5. - Enmasillado con espátulas.
  6. - Mantenimiento de herramientas.
  7. - Recogida de residuos.
  8. - Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales. Riesgos.
  9. - Mezclas.
  10. - Modos de aplicación.
  11. - Tiempos de curado.
  12. - Planificación de tiempos.
  13. - Preparación de la zona de trabajo.
  14. - Imprimación.
  15. - Con brocha.
  16. - Con pistola.
  17. - Enmasillado con espátulas.
  18. - Mantenimiento de herramientas.
  19. - Recogida de residuos.
  20. - Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales.
10. Igualación de superficies y acabados previos al tratamiento con pintura o barniz.
1. - Condiciones de un buen acabado.
  2. - Lijado de las zonas imprimadas y/o enmasilladas.
    1. \* Selección de abrasivos.
    2. \* Lijado a máquina.
    3. \* Lijados a mano.
    4. \* Mantenimiento de herramientas.
    5. \* Recogida de residuos.
    6. \* Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales.
    7. \* Limpieza de las zonas trabajadas.

## UNIDAD DIDÁCTICA 5. PROTECCIÓN DE LA OBRA VIVA, SUS ELEMENTOS Y COMPARTIMENTOS DE SERVICIO DE EMBARCACIONES

1. Selección de útiles y herramientas.
  1. - Cintas: tipos.
  2. - Mangos y rodillos: tipos, ventajas e inconvenientes.
  3. - Cubetas.
2. Pinturas anti-incrustantes.
  1. - Componentes activos.
  2. - Nomenclatura y tipos de pinturas anti-incrustantes.
  3. - Interpretación de especificaciones técnicas.

1. \* Compatibilidades.
2. \* Modos de aplicación: ventajas e inconvenientes.
3. \* Tiempos mínimos y máximos de curado en función de las condiciones de temperatura y humedad.
3. Aplicación de pinturas anti-incrustantes.
  1. - Verificación de la zona de trabajo.
    1. \* Limpieza.
    2. \* Ventilación.
    3. \* Accesos.
  2. - Verificación de superficies.
  3. - Encintados y protección de zonas adyacentes y susceptibles de ser dañadas.
  4. - Equipamiento personal.
  5. - Preparación de mezclas, útiles y herramientas.
  6. - Aplicación de manos.
    1. \* A rodillo.
    2. \* A brocha.
    3. \* A pistola de baja presión.
  7. - Protección de zonas especiales.
    1. \* Hélices.
    2. \* Arbotantes.
    3. \* Timones.
    4. \* Otras.
4. Protección de superficies interiores de los tanques.
  1. - Verificación de las condiciones de seguridad.
    1. \* Tanques de agua dulce.
    2. \* Tanques de lastre.
    3. \* Tanques de combustible.
    4. \* Tanques de aguas grises y negras.
5. Recogida de residuos.
6. Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales.
7. Limpieza de las zonas trabajadas.

## UNIDAD DIDÁCTICA 6. PREPARACIÓN DE SUPERFICIES EXTERIORES DE MADERA DE EMBARCACIONES PARA SU POSTERIOR BARNIZADO

1. Causas del deterioro de las maderas exteriores. Modos de protección.
2. Técnicas de preparación en función del estado de la madera.
3. Aplicación de técnicas de preparación de las superficies:
  1. - Selección de útiles, herramientas y equipos utilizados para el decapado, enmasillado y tintado de piezas de madera
  2. - Preparación de la zona de trabajo.
    1. \* Protecciones.
    2. \* Desmontaje de elementos.
  3. - Técnicas de decapado.
    1. \* Pistolas de calor. Precauciones.
    2. \* Lijados mecánicos.
    3. \* Lijados manuales.
  4. - Aplicación de masillas

5. - Aplicación de tintes.
6. - Lijados de acabado
7. - Aplicación de Selladores.
8. - Recogida de residuos.
9. - Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales.
10. - Limpieza de la zona de trabajo.

## **MÓDULO 2. MF1842\_2 REALIZAR OPERACIONES DE ACABADO DE SUPERFICIES DE LA OBRA MUERTA, CUBIERTA, SUPERESTRUCTURAS Y ARBOLADURA DE EMBARCACIONES DEPORTIVAS Y DE RECREO.**

### **UNIDAD FORMATIVA 1. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y MEDIOAMBIENTALES EN MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS**

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 1. CONCEPTOS BÁSICOS SOBRE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.**

1. El trabajo y la salud.
2. Los riesgos profesionales.
3. Factores de riesgo.
4. Consecuencias y daños derivados del trabajo:
5. Marco normativo básico en materia de prevención de riesgos laborales:
6. Organismos públicos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo:
7. Riesgos generales y su prevención

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 2. ACTUACIÓN EN EMERGENCIAS Y EVACUACIÓN.**

1. Tipos de accidentes.
2. Evaluación primaria del accidentado.
3. Primeros auxilios.
4. Socorrismo.
5. Situaciones de emergencia.
6. Planes de emergencia y evacuación.
7. Información de apoyo para la actuación de emergencias.

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 3. RIESGOS MEDIOAMBIENTALES Y MANIPULACIÓN DE RESIDUOS.**

1. Riesgos derivados del almacenaje y manipulación de combustibles, grasas y lubricantes.
2. Riesgos asociados a los ruidos, vibraciones y gases de la combustión producidos en el taller.
3. Protocolos de actuación para mitigar los riesgos medioambientales.
4. Tipos de residuos generados.
5. Almacenaje en contenedores y bolsas, señalización de residuos.
6. Manejo de los desechos.

7. Mantenimiento del orden y limpieza de la zona de trabajo.

## UNIDAD FORMATIVA 2. PREPARACIÓN DE LA EMBARCACIÓN Y ENTORNO NÁUTICO

### UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN A LA EMBARCACIÓN Y CUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS GENERALES DE COMPORTAMIENTO A BORDO

1. Nociones básicas de las embarcaciones.
  1. - Dimensiones: eslora, manga, puntal, calado y francobordo.
  2. - Partes de la embarcación.
  3. - flotabilidad y desplazamiento.
2. Tipos de embarcaciones deportivas y recreativas.
3. Identificación y funciones de los elementos constructivos.
  1. - Materiales de construcción.
  2. - Introducción a los esfuerzos soportados por el casco.
  3. - Elementos estructurales: transversales, longitudinales y verticales.
4. Espacios de las embarcaciones.
  1. - Zonas de cubierta.
  2. - Puente o zona de mando.
  3. - Habilitación.
  4. - Zonas de máquinas.
  5. - Paños.
  6. - Tanques.
5. Propulsión y gobierno.
  1. - Sistemas de propulsión.
    1. \* Propulsión a motor.
    2. \* Propulsión a vela.
  2. - Sistemas de gobierno.
6. Identificación y funciones de los equipos y elementos de maniobra.
  1. - Elementos de guía y sujeción.
  2. - Cabos: elementos principales.
  3. - Nomenclatura de los sistemas de amarre.
  4. - Realización y utilización de los nudos básicos.
  5. - Procedimientos de tendido de defensas y amarre.
  6. - Elementos de fondeo.
  7. - Utilización segura de los sistemas de acceso a la embarcación.
7. Respeto a las normas generales de comportamiento a bordo.
  1. - Las figuras del armador y del Capitán.
  2. - Funciones de otros miembros de la tripulación.
  3. - Normas de acceso y comportamiento a bordo.
  4. - Normas generales de orden y limpieza de los espacios.
8. Zonas, equipos y elementos de la embarcación susceptibles de ser dañados y precauciones a observar para prevenirlos.
9. Fraseología esencial en lengua inglesa relativa a los equipos y elementos de la embarcación y al comportamiento a bordo.

## UNIDAD DIDÁCTICA 2. FAMILIARIZACIÓN CON LOS PUERTOS DEPORTIVOS, LAS ZONAS DE MANTENIMIENTO DE EMBARCACIONES Y NORMAS GENERALES DE COMPORTAMIENTO EN DICHAS ÁREAS

1. Puertos deportivos.
  1. - Tipos.
  2. - Funciones del capitán de puerto.
  3. - Funciones del contraмаestre y de los marineros.
  4. - Normas generales para efectuar trabajos de mantenimiento a flote (en el lugar de amarre habitual).
2. Zonas de mantenimiento y reparación.
  1. - Funciones de los trabajadores de un varadero.
  2. - Áreas de trabajo y equipos esenciales.
  3. - Sistemas de varada: grúas, travelifts, grada.
  4. - Métodos de apuntalamiento y sujeción.
  5. - Utilización de los sistemas de acceso.
3. Normas generales de comportamiento durante las operaciones en zonas de mantenimiento y reparación.
4. Localización de puntos de recogida o vertido de residuos.
5. Fraseología esencial en lengua inglesa relativa a la comunicación en las zonas de mantenimiento.

## UNIDAD DIDÁCTICA 3. APLICACIÓN DE CRITERIOS DE CALIDAD EN LAS OPERACIONES DE MANTENIMIENTO

1. Importancia de la calidad en los trabajos de mantenimiento.
2. Normas generales de preparación de las zonas de trabajo.
3. Documentación.
  1. - Técnica: planos, esquemas, manuales, entre otros.
  2. - Recibida: instrucciones y órdenes de trabajo.
  3. - Generada: registros e informes de trabajo.
4. Conceptos generales de inspecciones y auditorías.
5. Fraseología en lengua inglesa para interpretar las instrucciones de trabajo.

## UNIDAD DIDÁCTICA 4. NOCIONES DE MECANIZADO BÁSICO

1. Elementos de medición (pie de rey y flexómetro).
2. Operaciones simples de taladro, corte y lima.
3. Roscado interior y exterior.
4. Operaciones básicas de soldadura eléctrica y blanda.

## UNIDAD FORMATIVA 3. OPERACIONES DE ACABADO DE LA OBRA MUERTA DE EMBARCACIONES DEPORTIVAS Y DE RECREO

### UNIDAD DIDÁCTICA 1. RIESGOS LABORALES Y MEDIOAMBIENTALES EN OPERACIONES DE ACABADO DE LA OBRA MUERTA, CUBIERTA, SUPERESTRUCTURAS Y ARBOLADURA DE

## EMBARCACIONES

1. Riesgos laborales específicos de la actividad.
2. Equipos de protección individual.
3. Equipos de protección de las máquinas.
4. Prevención de riesgos medioambientales específicos.
5. Clasificación y almacenaje de residuos.
6. Fraseología de prevención de riesgos en lengua inglesa.

## UNIDAD DIDÁCTICA 2. PREPARACIÓN DE SUPERFICIES DE LA OBRA MUERTA, CUBIERTA, SUPERESTRUCTURAS Y ARBOLADURA DE EMBARCACIONES

1. Obra muerta:
  1. - Partes y zonas.
  2. - Materiales.
2. Arboladura.
  1. - Elementos.
  2. - Materiales.
3. Planificación de los trabajos. Hojas de tiempos.
4. Descripción de los procedimientos de preparación de la zona de trabajo
  1. - Sistemas de andamiajes.
  2. - Condiciones de resistencia y protección.
  3. - Precauciones a observar durante su colocación
  4. - Protección de elementos de la obra muerta.
5. Aplicación de técnicas para preparar las superestructuras y cubiertas de diferentes materiales.
  1. - Interpretación de la hoja de tiempos establecida.
  2. - Preparación de la zona de trabajo.
    1. \* Montaje de andamios y coberturas.
    2. \* Verificación de las condiciones de acceso y ventilación.
    3. \* Señalización de las zonas de trabajo.
    4. \* Protección de zonas adyacentes.
    5. \* Baldeo.
    6. \* Detección de zonas deterioradas mediante inspección visual.
  3. - Lijados mecánicos preliminares.
  4. - Decapados.
  5. - Lijados a mano en rincones y zonas de difícil acceso.
  6. - Limpieza y verificación de las zonas lijadas.
    1. \* Métodos.
    2. \* Utilización de disolventes.
  7. - Mantenimiento de herramientas.
  8. - Recogida de residuos.
  9. - Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales.
6. Aplicación de técnicas para preparar elementos de la arboladura de diferentes materiales.
  1. - Interpretación de la hoja de tiempos establecida.
  2. - Preparación de la zona de trabajo.

3. - Protección de zonas que pueden ser dañadas.
4. - Lijados mecánicos.
5. - Lijados a mano en rincones y zonas de difícil acceso.
6. - Limpieza de las zonas lijadas.
7. - Mantenimiento de herramientas.
8. - Recogida de residuos.
9. - Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales.

### UNIDAD DIDÁCTICA 3. CONDICIONES DE LA ZONA DE TRABAJO Y DE LAS SUPERFICIES DE LA EMBARCACIÓN ANTES DE PROCEDER A LA APLICACIÓN DE PRODUCTOS DE ACABADO

1. Condiciones y preparación de la zona de trabajo.
  1. - Causas y consecuencias de una deficiente preparación de la zona de trabajo.
  2. - Andamiajes y coberturas.
  3. - Ventilación.
  4. - Temperatura.
  5. - Humedad relativa.
2. Condiciones y preparación de las superficies a pintar.
  1. - Hojas de planificación.
  2. - Desmontaje de elementos.
  3. - Protección de zonas.
  4. - Encintados.
  5. - Verificación del estado de la superficie a tratar.
  6. - Recogida de residuos.
  7. - Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales.
  8. - Limpieza de la zona de trabajo.

### UNIDAD DIDÁCTICA 4. TRATAMIENTOS DE EMBELLECIMIENTO PARA EL ACABADO DE ELEMENTOS DE LA OBRA MUERTA, CUBIERTA, SUPERESTRUCTURAS Y ARBOLADURA DE EMBARCACIONES

1. Equipos y herramientas utilizados en los tratamientos de embellecimiento.
  1. - Pistolas de aire comprimido.
    1. \* Tipos.
    2. \* Elementos constitutivos.
    3. \* Parámetros de trabajo y ajustes.
    4. \* Precauciones de manejo.
    5. \* Limpieza y mantenimiento.
  2. - Equipos de protección individual.
2. Métodos de trabajo para prevenir daños durante las fases de tratamiento.
  1. - Riesgos.
  2. - Organización del personal.
  3. - Manejo de las mangueras y otros equipos.
3. Utilización de técnicas de embellecimiento de superficies (superestructuras y arboladura).
  1. - Consulta de hojas de planificación.

2. - Montaje de compresores y líneas de aire.
3. - Montaje de filtros de extracción.
4. - Montaje y ajuste de la pistola.
4. Control de elementos que puedan dañar las zonas pintadas de la embarcación.
5. Carga de calderines.
6. Utilización de elemento atrapapolvos.
7. Utilización de técnicas de aplicación de la pintura
  1. - Presión, viscosidad, y diámetro de la boquilla.
  2. - Distancia a la superficie.
  3. - Abanicos.
  4. - Superposición de capas cruzadas
  5. - Franjeados.
8. Tratamientos de calefacción o secado de la pintura.
9. Elaboración de registros.
10. Recogida de residuos.
11. Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales.
12. Limpieza de la zona de trabajo.

## UNIDAD DIDÁCTICA 5. APLICACIÓN DE BARNICES EN ELEMENTOS DE MADERA DE LA OBRA MUERTA, CUBIERTA, SUPERESTRUCTURAS Y ARBOLADURA DE EMBARCACIONES

1. Descripción de las técnicas de aplicación de barnices y las herramientas requeridas.
  1. - Condiciones ambientales idóneas.
  2. - Brochas de barnizado
  3. - Pistolas.
  4. - Ventajas e inconvenientes.
  5. - Niveles de acabado.
    1. \* Abrasivos utilizados para el matizado.
    2. \* Número de capas.
2. Aplicación de barnices sobre superestructuras y arboladura.
  1. - Verificación de las condiciones para iniciar los trabajos.
  2. - Encintados.
  3. - Aplicaciones con brocha.
  4. - Matizados entre capa y capa.
  5. - Eliminación de cortes entre pintura y barniz.
  6. - Elaboración de registros.
  7. - Recogida de residuos.
  8. - Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales.
  9. - Limpieza de la zona de trabajo.

## UNIDAD DIDÁCTICA 6. DETECCIÓN Y REPARACIÓN DE DAÑOS Y DEFECTOS EN LAS ZONAS PINTADAS O BARNIZADAS

1. Daños y defectos observables.
  1. - Caracterización.
  2. - Causas.
  3. - Técnicas de detección.

4. - Marcajes y registros.
2. Descripción de las técnicas de reparación en función de los daños o defectos.
  1. - Repintados.
  2. - Rebarnizados.
  3. - Pulidos.
  4. - Abrillantados.
3. Localización y reparación de daños y defectos en las superficies tratadas de una embarcación
  1. - Productos, herramientas y equipos utilizados en el pulido y abrillantado.
  2. - Manejo de herramientas y utensilios para el pulido y abrillantado.
  3. - Mantenimiento de herramientas.
  4. - Elaboración de registros.
  5. - Recogida de residuos.
  6. - Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales.
  7. - Limpieza de la zona de trabajo.

## MÓDULO 3. MF1843\_2 REPARACIÓN DE ELEMENTOS DE PLÁSTICO REFORZADO CON FIBRA DE EMBARCACIONES DEPORTIVAS Y DE RECREO.

### UNIDAD FORMATIVA 1. PREPARACIÓN DE LA EMBARCACIÓN Y ENTORNO NÁUTICO

#### UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN A LA EMBARCACIÓN Y CUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS GENERALES DE COMPORTAMIENTO A BORDO

1. Nociones básicas de las embarcaciones.
  1. - Dimensiones: eslora, manga, puntal, calado y francobordo.
  2. - Partes de la embarcación.
  3. - flotabilidad y desplazamiento.
2. Tipos de embarcaciones deportivas y recreativas.
3. Identificación y funciones de los elementos constructivos.
  1. - Materiales de construcción.
  2. - Introducción a los esfuerzos soportados por el casco.
  3. - Elementos estructurales: transversales, longitudinales y verticales.
4. Espacios de las embarcaciones.
  1. - Zonas de cubierta.
  2. - Puente o zona de mando.
  3. - Habilitación.
  4. - Zonas de máquinas.
  5. - Paños.
  6. - Tanques.
5. Propulsión y gobierno.
  1. - Sistemas de propulsión.
    1. \* Propulsión a motor.

2. \* Propulsión a vela.
  2. - Sistemas de gobierno.
6. Identificación y funciones de los equipos y elementos de maniobra.
  1. - Elementos de guía y sujeción.
  2. - Cabos: elementos principales.
  3. - Nomenclatura de los sistemas de amarre.
  4. - Realización y utilización de los nudos básicos.
  5. - Procedimientos de tendido de defensas y amarre.
  6. - Elementos de fondeo.
  7. - Utilización segura de los sistemas de acceso a la embarcación.
7. Respeto a las normas generales de comportamiento a bordo.
  1. - Las figuras del armador y del Capitán.
  2. - Funciones de otros miembros de la tripulación.
  3. - Normas de acceso y comportamiento a bordo.
  4. - Normas generales de orden y limpieza de los espacios.
8. Zonas, equipos y elementos de la embarcación susceptibles de ser dañados y precauciones a observar para prevenirlos.
9. Fraseología esencial en lengua inglesa relativa a los equipos y elementos de la embarcación y al comportamiento a bordo.

## UNIDAD DIDÁCTICA 2. FAMILIARIZACIÓN CON LOS PUERTOS DEPORTIVOS, LAS ZONAS DE MANTENIMIENTO DE EMBARCACIONES Y NORMAS GENERALES DE COMPORTAMIENTO EN DICHAS ÁREAS

1. Puertos deportivos.
  1. - Tipos.
  2. - Funciones del capitán de puerto.
  3. - Funciones del contra maestre y de los marineros.
  4. - Normas generales para efectuar trabajos de mantenimiento a flote (en el lugar de amarre habitual).
2. Zonas de mantenimiento y reparación.
  1. - Funciones de los trabajadores de un varadero.
  2. - Áreas de trabajo y equipos esenciales.
  3. - Sistemas de varada: grúas, travelifts, grada.
  4. - Métodos de apuntalamiento y sujeción.
  5. - Utilización de los sistemas de acceso.
3. Normas generales de comportamiento durante las operaciones en zonas de mantenimiento y reparación.
4. Localización de puntos de recogida o vertido de residuos.
5. Fraseología esencial en lengua inglesa relativa a la comunicación en las zonas de mantenimiento.

## UNIDAD DIDÁCTICA 3. APLICACIÓN DE CRITERIOS DE CALIDAD EN LAS OPERACIONES DE MANTENIMIENTO

1. Importancia de la calidad en los trabajos de mantenimiento.
2. Normas generales de preparación de las zonas de trabajo.
3. Documentación.

1. - Técnica: planos, esquemas, manuales, entre otros.
2. - Recibida: instrucciones y órdenes de trabajo.
3. - Generada: registros e informes de trabajo.
4. Conceptos generales de inspecciones y auditorías.
5. Fraseología en lengua inglesa para interpretar las instrucciones de trabajo.

#### UNIDAD DIDÁCTICA 4. NOCIONES DE MECANIZADO BÁSICO

1. Elementos de medición (pie de rey y flexómetro).
2. Operaciones simples de taladro, corte y lima.
3. Roscado interior y exterior.
4. Operaciones básicas de soldadura eléctrica y blanda.

### UNIDAD FORMATIVA 2. OPERACIONES DE REPARACIÓN DE ELEMENTOS DE PLÁSTICO REFORZADO CON FIBRA EN EMBARCACIONES DEPORTIVAS Y DE RECREO

#### UNIDAD DIDÁCTICA 1. RIESGOS LABORALES Y MEDIOAMBIENTALES EN OPERACIONES DE REPARACIÓN DE ELEMENTOS DE PLÁSTICO REFORZADO CON FIBRA

1. Riesgos laborales específicos de la actividad.
2. Equipos de protección individual.
3. Equipos de protección de las máquinas.
4. Prevención de riesgos medioambientales específicos.
5. Clasificación y almacenaje de residuos.
6. Fraseología de prevención de riesgos en lengua inglesa.

#### UNIDAD DIDÁCTICA 2. VALORACIÓN Y SANEAMIENTO DE DAÑOS EN ELEMENTOS DE PLÁSTICO REFORZADO CON FIBRA

1. Caracterización de daños.
  1. - Dimensiones.
  2. - Obra muerta y superestructuras.
  3. - Obra viva.
    1. \* Estructurales.
    2. \* No estructurales.
  4. - Registros
2. Descripción de técnicas de saneado.
  1. - Condiciones que debe reunir la zona saneada.
  2. - Materiales, útiles y herramientas.
  3. - Protección de zonas.
3. Realización de saneados.
  1. - Manejo de útiles y herramientas para el saneado de una zona del casco dañada.
  2. - Lijado por medios manuales o mecánicos según zona.
  3. - Limpieza y secado de la zona saneada.
  4. - Inspección de las condiciones de la zona saneada.
  5. - Redacción de informes.
  6. - Recogida de residuos.

7. - Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales.
8. - Limpieza de la zona de trabajo y mantenimiento de herramientas.

### UNIDAD DIDÁCTICA 3. OPERACIONES DE LAMINADO PARA RESTABLECER LAS CONDICIONES ESTRUCTURALES DE ELEMENTOS DE PLÁSTICO REFORZADO CON FIBRA DE DIVERSA MORFOLOGÍA DE EMBARCACIONES

1. Materiales.
  1. - Resinas.
    1. \* Tipos.
    2. \* Aplicaciones.
  2. - Agentes catalizadores.
    1. \* Tipos.
    2. \* Proporciones de mezcla.
  3. - Acelerantes.
  4. - Reacción química de catálisis.
    1. \* Fundamentos.
    2. \* Fases de curado.
    3. \* Influencia de factores externos.
2. Cargas o materias de relleno generales.
  1. \* Composición.
  2. \* Tipos.
  3. \* Resistencia estructural.
  4. \* Aplicaciones.
    1. - Materiales compuestos (Fibra de carbono, composites, entre otros).
3. Descripción de los procedimientos de laminación.
  1. - Protección personal.
  2. - Preparación de la zona de trabajo.
4. Laminación de una superficie curvada.
  1. - Selección y preparación de la zona de trabajo y de los útiles y materiales.
    1. \* Selección de materiales y útiles.
    2. \* Cortes y clasificación de las telas.
    3. \* Preparación de mezclas.
  2. - Laminado por capas.
  3. - Comprobación de escantillones.
  4. - Redacción de informes.
  5. - Recogida de residuos.
  6. - Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales.
  7. - Limpieza de la zona de trabajo y mantenimiento de herramientas.

### UNIDAD DIDÁCTICA 4. ACABADO DE ZONAS LAMINADAS

1. Condiciones finales de las zonas reparadas.
2. Descripción de procedimientos.
  1. - Imprimados.
    1. \* Función.

2. \* Materiales, útiles y técnicas de aplicación.
  3. \* Mezclas.
  4. \* Incompatibilidades.
3. Enmasillados.
    1. - Materiales, útiles y técnicas de aplicación.
    2. - Mezclas.
    3. - Incompatibilidades
  4. Lijados.
    1. - Grano del abrasivo.
    2. - Lijados manuales.
    3. - Lijados a máquina
  5. Utilización de técnicas de acabado.
    1. - Selección de materiales útiles y herramientas.
    2. - Protección de las zonas adyacentes y zonas de paso.
    3. - Realización de mezcla de masillas a partir de la interpretación de las instrucciones del fabricante.
    4. - Aplicación de masilla mediante paletas.
    5. - Eliminación de sobrantes.
    6. - Respeto y verificación de tiempos de secado (o curado).
    7. - Realización de lijados a máquina.
    8. - Realización de acabados de lijado a mano.
    9. - Limpieza por aspiración de residuos.
    10. - Mezcla de imprimaciones a partir de la interpretación de las instrucciones del fabricante.
    11. - Aplicación de imprimaciones mediante brocha.
    12. - Comprobaciones de calidad.
    13. - Redacción de informes.
    14. - Recogida de residuos.
    15. - Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales.
    16. - Limpieza de la zona de trabajo y mantenimiento de herramientas.

## UNIDAD DIDÁCTICA 5. TRATAMIENTO DE ZONAS AFECTADAS POR ÓSMOSIS

1. El fenómeno de la ósmosis.
  1. - Fundamentos físico-químicos.
  2. - Causas.
  3. - Prevención en cascos antiguos.
  4. - Técnicas de construcción que minimizan las posibilidades de ósmosis.
2. Descripción de las técnicas en función del grado de afectación.
  1. - Ampollas de ósmosis pequeñas y aisladas: tratamientos parciales.
  2. - Afectaciones severas: tratamientos completos.
3. Medidores de humedad.
4. Realización de tratamientos de ósmosis.
  1. - Valoración de las zonas afectadas.
  2. - Planificación de los trabajos.
  3. - Selección de útiles y herramientas.
  4. - Drenados.

5. - Verificación de los niveles d humedad.
6. - Aplicación de productos específicos.
7. - Acabados.
8. - Redacción de informes.
9. - Recogida de residuos.
10. - Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales.
11. - Limpieza de la zona de trabajo y mantenimiento de herramientas.

## UNIDAD DIDÁCTICA 6. REPARACIÓN DE DESPERFECTOS EN EL GEL-COAT

1. El gel-coat.
  1. - Características.
  2. - Colorimetría del gel coat. Dificultades.
2. Caracterización de desperfectos.
  1. - Arañazos.
  2. - Golpes.
3. Descripción de las técnicas de reparación.
  1. - Calidad de los acabados.
4. Restauración de zonas dañadas.
  1. - Selección de materiales, útiles y herramientas.
  2. - Protección de zonas adyacentes y zonas de paso.
  3. - Limpieza y desengrase.
  4. - Saneamiento.
  5. - Mezcla de tintes.
  6. - Mezcla de catalizadores y aditivos.
  7. - Aplicación del gel-coat por capas sucesivas.
  8. - Acabados: lijados y pulimentos del gel-coat.
  9. - Controles de calidad.
  10. - Redacción de informes.
  11. - Recogida de residuos.
  12. - Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales.
  13. - Limpieza de la zona de trabajo y mantenimiento de herramientas.

## MÓDULO 4. MF1844\_2 CONSTRUCCIÓN, ADAPTACIÓN Y MONTAJE DE PIEZAS Y ESTRUCTURAS DE PLÁSTICO REFORZADO CON FIBRA DE EMBARCACIONES DEPORTIVAS Y DE RECREO

### UNIDAD FORMATIVA 1. PREPARACIÓN DE LA EMBARCACIÓN Y ENTORNO NÁUTICO

#### UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN A LA EMBARCACIÓN Y CUMPLIMIENTO DE LAS

## NORMAS GENERALES DE COMPORTAMIENTO A BORDO

1. Nociones básicas de las embarcaciones.
  1. - Dimensiones: eslora, manga, puntal, calado y francobordo.
  2. - Partes de la embarcación.
  3. - flotabilidad y desplazamiento.
2. Tipos de embarcaciones deportivas y recreativas.
3. Identificación y funciones de los elementos constructivos.
  1. - Materiales de construcción.
  2. - Introducción a los esfuerzos soportados por el casco.
  3. - Elementos estructurales: transversales, longitudinales y verticales.
4. Espacios de las embarcaciones.
  1. - Zonas de cubierta.
  2. - Puente o zona de mando.
  3. - Habilitación.
  4. - Zonas de máquinas.
  5. - Paños.
  6. - Tanques.
5. Propulsión y gobierno.
  1. - Sistemas de propulsión.
    1. \* Propulsión a motor.
    2. \* Propulsión a vela.
  2. - Sistemas de gobierno.
6. Identificación y funciones de los equipos y elementos de maniobra.
  1. - Elementos de guía y sujeción.
  2. - Cabos: elementos principales.
  3. - Nomenclatura de los sistemas de amarre.
  4. - Realización y utilización de los nudos básicos.
  5. - Procedimientos de tendido de defensas y amarre.
  6. - Elementos de fondeo.
  7. - Utilización segura de los sistemas de acceso a la embarcación.
7. Respeto a las normas generales de comportamiento a bordo.
  1. - Las figuras del armador y del Capitán.
  2. - Funciones de otros miembros de la tripulación.
  3. - Normas de acceso y comportamiento a bordo.
  4. - Normas generales de orden y limpieza de los espacios.
8. Zonas, equipos y elementos de la embarcación susceptibles de ser dañados y precauciones a observar para prevenirlos.
9. Fraseología esencial en lengua inglesa relativa a los equipos y elementos de la embarcación y al comportamiento a bordo.

## UNIDAD DIDÁCTICA 2. FAMILIARIZACIÓN CON LOS PUERTOS DEPORTIVOS, LAS ZONAS DE MANTENIMIENTO DE EMBARCACIONES Y NORMAS GENERALES DE COMPORTAMIENTO EN DICHAS ÁREAS

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

3. - Funciones del contraamaestre y de los marineros.
4. - Normas generales para efectuar trabajos de mantenimiento a flote (en el lugar de amarre habitual).
2. Zonas de mantenimiento y reparación.
  1. - Funciones de los trabajadores de un varadero.
  2. - Áreas de trabajo y equipos esenciales.
  3. - Sistemas de varada: grúas, travelifts, grada.
  4. - Métodos de apuntalamiento y sujeción.
  5. - Utilización de los sistemas de acceso.
3. Normas generales de comportamiento durante las operaciones en zonas de mantenimiento y reparación.
4. Localización de puntos de recogida o vertido de residuos.
5. Fraseología esencial en lengua inglesa relativa a la comunicación en las zonas de mantenimiento.

### **UNIDAD DIDÁCTICA 3. APLICACIÓN DE CRITERIOS DE CALIDAD EN LAS OPERACIONES DE MANTENIMIENTO**

1. Importancia de la calidad en los trabajos de mantenimiento.
2. Normas generales de preparación de las zonas de trabajo.
3. Documentación.
  1. - Técnica: planos, esquemas, manuales, entre otros.
  2. - Recibida: instrucciones y órdenes de trabajo.
  3. - Generada: registros e informes de trabajo.
4. Conceptos generales de inspecciones y auditorías.
5. Fraseología en lengua inglesa para interpretar las instrucciones de trabajo.

### **UNIDAD DIDÁCTICA 4. NOCIONES DE MECANIZADO BÁSICO**

1. Elementos de medición (pie de rey y flexómetro).
2. Operaciones simples de taladro, corte y lima.
3. Roscado interior y exterior.
4. Operaciones básicas de soldadura eléctrica y blanda.

## **UNIDAD FORMATIVA 2. OPERACIONES DE CONSTRUCCIÓN, ADAPTACIÓN, Y MONTAJE DE PIEZAS Y ESTRUCTURAS DE PLÁSTICO REFORZADO CON FIBRA EN EMBARCACIONES DEPORTIVAS Y DE RECREO**

### **UNIDAD DIDÁCTICA 1. RIESGOS LABORALES Y MEDIOAMBIENTALES EN OPERACIONES DE CONSTRUCCIÓN, ADAPTACIÓN Y MONTAJE DE PIEZAS Y ESTRUCTURAS DE PLÁSTICO REFORZADO CON FIBRA**

1. Riesgos laborales específicos de la actividad.
2. Equipos de protección individual.
3. Equipos de protección de las máquinas.
4. Prevención de riesgos medioambientales específicos.
5. Clasificación y almacenaje de residuos.
6. Fraseología de prevención de riesgos en lengua inglesa.

## UNIDAD DIDÁCTICA 2. ELABORACIÓN DE MOLDES PARA LA OBTENCIÓN DE PIEZAS O ESTRUCTURAS DE PLÁSTICO REFORZADO

1. Materiales empleados para fabricar moldes y piezas.
  1. - Materiales para fabricar piezas: prototipos y finales.
  2. - Materiales para fabricar moldes.
  3. - Refuerzos en moldes para fabricación en serie.
  4. - Materiales desmoldeantes.
    1. \* Función.
    2. \* Tipos.
    3. \* Ventajas e inconvenientes.
2. Procedimientos de construcción de moldes.
  1. - Tipos de moldes.
  2. - Materiales y accesorios utilizados.
  3. - Condiciones de acabado.
  4. - Interpretación de planos, maquetas.
    1. \* Escalas.
    2. \* Acotamientos.
  5. - Moldes a partir de piezas reales.
3. Elaboración de moldes.
  1. - Selección de materiales, útiles y herramientas
  2. - Marcaje y corte de paneles.
  3. - Construcción de la armazón externa
  4. - Ensamblaje de paneles
  5. - Acabados de la estructura.
    1. \* Enmasillado de las separaciones o uniones defectuosas.
    2. \* Lijado de las zonas enmasilladas.
    3. \* Imprimados
  6. - Aplicación de material desmoldeante.
  7. - Aplicación de tratamientos de gel-coat.
  8. - Laminación hasta obtener suficiente resistencia estructural.
  9. - Tiempos de curado.
  10. - Separación del molde de la estructura que lo soporta.
  11. - Revisión y acabado del molde.
  12. - Recogida de residuos.
  13. - Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales.
  14. - Limpieza de la zona de trabajo y mantenimiento de herramientas.

## UNIDAD DIDÁCTICA 3. OBTENCIÓN DE PIEZAS O ESTRUCTURAS DE PLÁSTICO REFORZADO CON FIBRA DE EMBARCACIONES A PARTIR DE UN MOLDE

1. Calidad de las piezas obtenidas a partir de un molde.
2. Técnicas de desmoldeado.
3. Planificación de los trabajos en función de los tiempos de curado.
  1. - Pruebas de rendimiento de la resina.
  2. - Ajustes.
  3. - Hojas de tiempos.

#### 4. Preparación del trabajo.

1. - Selección de materiales de refuerzo en función de las características indicadas.
  1. \* Resistencia a la tracción.
  2. \* Resiliencia.
  3. \* Escantillonados.
2. - Cortes y clasificación.
3. - Preparación de resinas y utensilios de laminado.
4. - Equipos de protección personal.
5. - Preparación y revisión del molde.

#### 5. Moldeado:

1. - Aplicación de material desmoldeante.
2. - Preparación del gelcoat según color indicado.
3. - Aplicación del gelcoat.
4. - Laminado de moldes.
5. - Desmoldeado.
6. - Mecanizado de la pieza para eliminar sobrantes y defectos.
7. - Recogida de residuos.
8. - Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales.
9. - Limpieza de la zona de trabajo y mantenimiento de herramientas.

### UNIDAD DIDÁCTICA 4. MONTAJE DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE PLÁSTICO REFORZADO CON FIBRA

1. Descripción de las principales operaciones de anclaje de elementos estructurales y de las técnicas a seguir.
  1. - Casco - cubierta.
  2. - Orza.
  3. - Arbotantes.
  4. - Línea de ejes.
  5. - Bancadas motor.
  6. - Armazón interior.
2. Tipos de adhesivos y sus aplicaciones.
3. Planificación de los trabajos.
4. Montaje de un elemento estructural a bordo
  1. - Selección de materiales y herramientas.
  2. - Toma de medidas a bordo.
  3. - Mecanizado de la pieza.
  4. - Preparación de la zona para el montaje
  5. - Preparación de los puntos de anclaje.
  6. - Realización de uniones y anclajes.
  7. - Ajustes.
  8. - Sujeción del elemento.
  9. - Recogida de residuos.
  10. - Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales.
  11. - Limpieza de la zona de trabajo y mantenimiento de herramientas.



## UNIDAD DIDÁCTICA 5. RECONSTRUCCIÓN DE ELEMENTOS DAÑADOS DE EMBARCACIONES O DE MODIFICACIÓN DE LOS EXISTENTES A PARTIR DE UNA PIEZA PATRÓN

1. Operaciones más comunes de sustitución o modificación de piezas dañadas utilizando técnicas de moldeado sobre las mismas.
  1. - Ventajas de esta técnica.
  2. - Inconvenientes y limitaciones.
2. Descripción del procedimiento a seguir.
3. Sistemas de fijación y anclaje.
4. Realización de la reconstrucción de una pieza dañada.
  1. - Selección de materiales útiles y herramientas.
  2. - Protección de las zonas adyacentes a la reparación y las zonas de paso.
  3. - Selección de materiales para el molde.
  4. - Aplicación de productos desmoldeantes.
  5. - Ajuste el molde a la pieza patrón.
  6. - Selección, corte y clasificación de telas.
  7. - Mezclas para la catálisis de la resina.
  8. - Laminado hasta alcanzar el grosor indicado.
  9. - Desmoldeado de la pieza.
  10. - Comprobación de escantillonado y, en caso necesario, mecanizado de la pieza.
  11. - Ajustes.
  12. - Aplicación de adhesivos y los elementos de sujeción y refuerzo necesarios.
  13. - Acabados de enmasillado.
  14. - Lijados.
  15. - Imprimados.
  16. - Recogida de residuos.
  17. - Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales.
  18. - Limpieza de la zona de trabajo y mantenimiento de herramientas.



EUROINNOVA  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION



EUROINNOVA  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

TMVU0111 Pintura, Reparación y Construcción de Elementos de Plástico Reforzado con Fibra de Embarcaciones Deportivas y de Recreo (Certificado de Profesionalidad Completo)

Ver curso en la web

Solicita información gratis

# Euroinnova

## International Online Education

*Esta es tu Escuela*



¿Te ha parecido interesante esta formación? Si aún tienes dudas, nuestro **equipo de asesoramiento académico** estará encantado de resolverlas. Pregúntanos sobre nuestro método de formación, nuestros profesores, las becas o incluso simplemente conócenos.

**Solicita información sin compromiso.**

Llamadme gratis

¡Matricularme ya!