

# PINTURA, REPARACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE ELEMENTOS DE PLÁSTICO REFORZADO CON FIBRA DE EMBARCACIONES DEPORTIVAS Y DE RECREO. TMVU0111

SKU: EVOL-10758-iNO-B | Categorías: [TRANSPORTE Y MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS](#), [Transporte y Mantenimiento de Vehículos](#)

## INFORMACIÓN DEL CURSO

Horas [480](#)

Créditos ECTS [0](#)

Más información [CONTENIDO ADAPTADO A CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD](#)

### CURSO TEMÁTICO

#### **Pintura, Reparación y Construcción de Elementos de Plástico Reforzado con Fibra de Embarcaciones Deportivas y de Recreo**

### Objetivos

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.

### Contenidos

1. 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.



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. Propulsión y gobierno.
18. - Sistemas de propulsión.
19. \* Propulsión a motor.
20. \* Propulsión a vela.
21. - Sistemas de gobierno.
22. Identificación y funciones de los equipos y elementos de maniobra.
23. - Elementos de guía y sujeción.
24. - Cabos: elementos principales.
25. - Nomenclatura de los sistemas de amarre.
26. - Realización y utilización de los nudos básicos.
27. - Procedimientos de tendido de defensas y amarre.
28. - Elementos de fondeo.
29. - Utilización segura de los sistemas de acceso a la embarcación.
30. Respeto a las normas generales de comportamiento a bordo.
31. - Las figuras del armador y del Capitán.
32. - Funciones de otros miembros de la tripulación.
33. - Normas de acceso y comportamiento a bordo.
34. - Normas generales de orden y limpieza de los espacios.
35. Zonas, equipos y elementos de la embarcación susceptibles de ser dañados y precauciones a observar para prevenirlos.
36. 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.
2. - Tipos.
3. - Funciones del capitán de puerto.
4. - Funciones del contra maestre 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.
14. 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.
4. - Técnica: planos, esquemas, manuales, entre otros.
5. - Recibida: instrucciones y órdenes de trabajo.
6. - Generada: registros e informes de trabajo.
7. Conceptos generales de inspecciones y auditorías.
8. 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.
2. - Zonas y elementos de la obra viva



3. - Estado del material soporte
4. \* Zonas deslaminadas.
5. \* Osmosis.
6. - Planificación de los trabajos.
7. Descripción de las técnicas de limpieza de superficies y elementos de la obra viva.
8. - Condiciones que debe cumplir la zona de trabajo.
9. - Descripción de los equipos de protección individual.
10. - Técnicas manuales.
11. \* Útiles y herramientas.
12. \* Prevención de daños.
13. - Técnicas mecánicas.
14. \* Equipos.
15. \* Prevención de daños.
16. - Desengrasado de la línea de flotación.
17. - Limpieza de hélices, ejes, arbotantes, timones, entre otros.
18. Aplicación de técnicas de preparación de superficies de la obra viva.
19. - Preparación de la zona de trabajo.
20. - Limpieza de adherencias:
21. \* Con máquina.
22. \* Manual.
23. - Lijados de superficies hasta el nivel indicado.
24. \* Mecánica.
25. \* Manual en rincones.
26. \* Zonas de apoyo.
27. - Limpieza de polvo y desengrasado.
28. - Registro de los trabajos efectuados.
29. - Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos.
30. - Laborales.
31. - Ambientales.
32. Preparación de tanques de servicio para su tratamiento.
33. - Tipos de tanques:
34. \* Agua dulce.
35. \* Lastre.
36. \* Combustible.
37. - Precauciones de seguridad antes de acceder a un tanque.
38. - Aplicación de técnicas de lijado.
39. \* Manual.
40. \* Mecánico.
41. \* Acabados.

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

1. Obra muerta:



2. - Partes y zonas.
3. - Materiales.
4. Arboladura.
5. - Elementos.
6. - Materiales.
7. Planificación de los trabajos. Hojas de tiempos.
8. Descripción de los procedimientos de preparación de la zona de trabajo
9. - Sistemas de andamiajes.
10. - Condiciones de resistencia y protección.
11. - Precauciones a observar durante su colocación
12. - Protección de elementos de la obra muerta.
13. Aplicación de técnicas para preparar las superestructuras y cubiertas de diferentes materiales.
14. - Interpretación de la hoja de tiempos establecida.
15. - Preparación de la zona de trabajo.
16. \* Montaje de andamios y coberturas.
17. \* Verificación de las condiciones de acceso y ventilación.
18. \* Señalización de las zonas de trabajo.
19. \* Protección de zonas adyacentes.
20. \* Baldeo.
21. \* Detección de zonas deterioradas mediante inspección visual.
22. - Lijados mecánicos preliminares.
23. - Decapados.
24. - Lijados a mano en rincones y zonas de difícil acceso.
25. - Limpieza y verificación de las zonas lijadas.
26. \* Métodos.
27. \* Utilización de disolventes.
28. - Mantenimiento de herramientas.
29. - Recogida de residuos.
30. - Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales.
31. Aplicación de técnicas para preparar elementos de la arboladura de diferentes materiales.
32. - Interpretación de la hoja de tiempos establecida.
33. - Preparación de la zona de trabajo.
34. - Protección de zonas que pueden ser dañadas.
35. - Lijados mecánicos.
36. - Lijados a mano en rincones y zonas de difícil acceso.
37. - Limpieza de las zonas lijadas.
38. - Mantenimiento de herramientas.
39. - Recogida de residuos.
40. - 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.
2. - Madera



3. - Fibra.
4. - Metálicas.
5. Funciones de la imprimación.
6. Tipos de imprimaciones:
7. - En la obra viva.
8. \* Incompatibilidades.
9. \* Cascos de madera.
10. \* Cascos de fibra.
11. \* Cascos metálicos.
12. \* Tratamiento de zonas afectadas por apoyos.
13. - En la obra muerta.
14. \* Superficies de fibra.
15. \* Superficies metálicas.
16. Función de la masilla.
17. Tipos de masillas.
18. - En la obra viva.
19. \* Incompatibilidades.
20. \* Cascos de fibra.
21. \* Cascos metálicos.
22. \* Tratamiento de zonas afectadas por apoyos.
23. En la obra muerta.
24. - Superficies de fibra.
25. - Superficies metálicas.
26. Condiciones de la zona de trabajo y de las superficies a tratar antes de proceder a su:
27. - Imprimado.
28. - Enmasillado.
29. Aplicación de técnicas de imprimación y enmasillado de superficies.
30. - Interpretación de las indicaciones del fabricante respecto a:
31. Aplicación de técnicas de imprimación y enmasillado de superficies.
32. - Interpretación de las indicaciones del fabricante respecto a:
33. \* Riesgos.
34. \* Mezclas.
35. \* Modos de aplicación.
36. \* Tiempos de curado.
37. - Planificación de tiempos.
38. - Preparación de la zona de trabajo.
39. - Imprimación.
40. \* Con brocha.
41. \* Con pistola.
42. - Enmasillado con espátulas.
43. - Mantenimiento de herramientas.
44. - Recogida de residuos.
45. - Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales. Riesgos.
46. - Mezclas.



47. - Modos de aplicación.
48. - Tiempos de curado.
49. - Planificación de tiempos.
50. - Preparación de la zona de trabajo.
51. - Imprimación.
52. - Con brocha.
53. - Con pistola.
54. - Enmasillado con espátulas.
55. - Mantenimiento de herramientas.
56. - Recogida de residuos.
57. - Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales.
58. Igualación de superficies y acabados previos al tratamiento con pintura o barniz.
59. - Condiciones de un buen acabado.
60. - Lijado de las zonas imprimadas y/o enmasilladas.
61. \* Selección de abrasivos.
62. \* Lijado a máquina.
63. \* Lijados a mano.
64. \* Mantenimiento de herramientas.
65. \* Recogida de residuos.
66. \* Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales.
67. \* 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.
2. - Cintas: tipos.
3. - Mangos y rodillos: tipos, ventajas e inconvenientes.
4. - Cubetas.
5. Pinturas anti-incrustantes.
6. - Componentes activos.
7. - Nomenclatura y tipos de pinturas anti-incrustantes.
8. - Interpretación de especificaciones técnicas.
9. \* Compatibilidades.
10. \* Modos de aplicación: ventajas e inconvenientes.
11. \* Tiempos mínimos y máximos de curado en función de las condiciones de temperatura y humedad.
12. Aplicación de pinturas anti-incrustantes.
13. - Verificación de la zona de trabajo.
14. \* Limpieza.
15. \* Ventilación.
16. \* Accesos.
17. - Verificación de superficies.
18. - Encintados y protección de zonas adyacentes y susceptibles de ser dañadas.
19. - Equipamiento personal.



20. - Preparación de mezclas, útiles y herramientas.
21. - Aplicación de manos.
22. \* A rodillo.
23. \* A brocha.
24. \* A pistola de baja presión.
25. - Protección de zonas especiales.
26. \* Hélices.
27. \* Arbotantes.
28. \* Timones.
29. \* Otras.
30. Protección de superficies interiores de los tanques.
31. - Verificación de las condiciones de seguridad.
32. \* Tanques de agua dulce.
33. \* Tanques de lastre.
34. \* Tanques de combustible.
35. \* Tanques de aguas grises y negras.
36. Recogida de residuos.
37. Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales.
38. 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:
4. - Selección de útiles, herramientas y equipos utilizados para el decapado, enmasillado y tintado de piezas de madera
5. - Preparación de la zona de trabajo.
6. \* Protecciones.
7. \* Desmontaje de elementos.
8. - Técnicas de decapado.
9. \* Pistolas de calor. Precauciones.
10. \* Lijados mecánicos.
11. \* Lijados manuales.
12. - Aplicación de masillas
13. - Aplicación de tintes.
14. - Lijados de acabado
15. - Aplicación de Selladores.
16. - Recogida de residuos.
17. - Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales.
18. - Limpieza de la zona de trabajo.
19. 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.
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. Propulsión y gobierno.
18. - Sistemas de propulsión.
19. \* Propulsión a motor.
20. \* Propulsión a vela.
21. - Sistemas de gobierno.
22. Identificación y funciones de los equipos y elementos de maniobra.
23. - Elementos de guía y sujeción.
24. - Cabos: elementos principales.
25. - Nomenclatura de los sistemas de amarre.
26. - Realización y utilización de los nudos básicos.
27. - Procedimientos de tendido de defensas y amarre.
28. - Elementos de fondeo.
29. - Utilización segura de los sistemas de acceso a la embarcación.
30. Respeto a las normas generales de comportamiento a bordo.
31. - Las figuras del armador y del Capitán.
32. - Funciones de otros miembros de la tripulación.
33. - Normas de acceso y comportamiento a bordo.
34. - Normas generales de orden y limpieza de los espacios.
35. Zonas, equipos y elementos de la embarcación susceptibles de ser dañados y precauciones a observar para prevenirlos.
36. 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.
2. - Tipos.
3. - Funciones del capitán de puerto.
4. - Funciones del conrmaestre 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.
14. 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.
4. - Técnica: planos, esquemas, manuales, entre otros.
5. - Recibida: instrucciones y órdenes de trabajo.
6. - Generada: registros e informes de trabajo.
7. Conceptos generales de inspecciones y auditorías.
8. 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:
2. - Partes y zonas.
3. - Materiales.
4. Arboladura.
5. - Elementos.
6. - Materiales.
7. Planificación de los trabajos. Hojas de tiempos.
8. Descripción de los procedimientos de preparación de la zona de trabajo
9. - Sistemas de andamiajes.



10. - Condiciones de resistencia y protección.
11. - Precauciones a observar durante su colocación
12. - Protección de elementos de la obra muerta.
13. Aplicación de técnicas para preparar las superestructuras y cubiertas de diferentes materiales.
14. - Interpretación de la hoja de tiempos establecida.
15. - Preparación de la zona de trabajo.
16. \* Montaje de andamios y coberturas.
17. \* Verificación de las condiciones de acceso y ventilación.
18. \* Señalización de las zonas de trabajo.
19. \* Protección de zonas adyacentes.
20. \* Baldeo.
21. \* Detección de zonas deterioradas mediante inspección visual.
22. - Lijados mecánicos preliminares.
23. - Decapados.
24. - Lijados a mano en rincones y zonas de difícil acceso.
25. - Limpieza y verificación de las zonas lijadas.
26. \* Métodos.
27. \* Utilización de disolventes.
28. - Mantenimiento de herramientas.
29. - Recogida de residuos.
30. - Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales.
31. Aplicación de técnicas para preparar elementos de la arboladura de diferentes materiales.
32. - Interpretación de la hoja de tiempos establecida.
33. - Preparación de la zona de trabajo.
34. - Protección de zonas que pueden ser dañadas.
35. - Lijados mecánicos.
36. - Lijados a mano en rincones y zonas de difícil acceso.
37. - Limpieza de las zonas lijadas.
38. - Mantenimiento de herramientas.
39. - Recogida de residuos.
40. - 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.
2. - Causas y consecuencias de una deficiente preparación de la zona de trabajo.
3. - Andamiajes y coberturas.
4. - Ventilación.
5. - Temperatura.
6. - Humedad relativa.
7. Condiciones y preparación de las superficies a pintar.
8. - Hojas de planificación.
9. - Desmontaje de elementos.



10. - Protección de zonas.
11. - Encintados.
12. - Verificación del estado de la superficie a tratar.
13. - Recogida de residuos.
14. - Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales.
15. - 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.
2. - Pistolas de aire comprimido.
3. \* Tipos.
4. \* Elementos constitutivos.
5. \* Parámetros de trabajo y ajustes.
6. \* Precauciones de manejo.
7. \* Limpieza y mantenimiento.
8. - Equipos de protección individual.
9. Métodos de trabajo para prevenir daños durante las fases de tratamiento.
10. - Riesgos.
11. - Organización del personal.
12. - Manejo de las mangueras y otros equipos.
13. Utilización de técnicas de embellecimiento de superficies (superestructuras y arboladura).
14. - Consulta de hojas de planificación.
15. - Montaje de compresores y líneas de aire.
16. - Montaje de filtros de extracción.
17. - Montaje y ajuste de la pistola.
18. Control de elementos que puedan dañar las zonas pintadas de la embarcación.
19. Carga de calderines.
20. Utilización de elemento atrapapolvos.
21. Utilización de técnicas de aplicación de la pintura
22. - Presión, viscosidad, y diámetro de la boquilla.
23. - Distancia a la superficie.
24. - Abanicos.
25. - Superposición de capas cruzadas
26. - Franjeados.
27. Tratamientos de calefacción o secado de la pintura.
28. Elaboración de registros.
29. Recogida de residuos.
30. Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales.
31. 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.
2. - Condiciones ambientales idóneas.
3. - Brochas de barnizado
4. - Pistolas.
5. - Ventajas e inconvenientes.
6. - Niveles de acabado.
7. \* Abrasivos utilizados para el matizado.
8. \* Número de capas.
9. Aplicación de barnices sobre superestructuras y arboladura.
10. - Verificación de las condiciones para iniciar los trabajos.
11. - Encintados.
12. - Aplicaciones con brocha.
13. - Matizados entre capa y capa.
14. - Eliminación de cortes entre pintura y barniz.
15. - Elaboración de registros.
16. - Recogida de residuos.
17. - Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales.
18. - 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.
2. - Caracterización.
3. - Causas.
4. - Técnicas de detección.
5. - Marcajes y registros.
6. Descripción de las técnicas de reparación en función de los daños o defectos.
7. - Repintados.
8. - Rebarnizados.
9. - Pulidos.
10. - Abrillantados.
11. Localización y reparación de daños y defectos en las superficies tratadas de una embarcación
12. - Productos, herramientas y equipos utilizados en el pulido y abrillantado.
13. - Manejo de herramientas y utensilios para el pulido y abrillantado.
14. - Mantenimiento de herramientas.
15. - Elaboración de registros.
16. - Recogida de residuos.
17. - Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales.
18. - Limpieza de la zona de trabajo.
19. 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.
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. - Paños.
16. - Tanques.
17. Propulsión y gobierno.
18. - Sistemas de propulsión.
19. \* Propulsión a motor.
20. \* Propulsión a vela.
21. - Sistemas de gobierno.
22. Identificación y funciones de los equipos y elementos de maniobra.
23. - Elementos de guía y sujeción.
24. - Cabos: elementos principales.
25. - Nomenclatura de los sistemas de amarre.
26. - Realización y utilización de los nudos básicos.
27. - Procedimientos de tendido de defensas y amarre.
28. - Elementos de fondeo.
29. - Utilización segura de los sistemas de acceso a la embarcación.
30. Respeto a las normas generales de comportamiento a bordo.
31. - Las figuras del armador y del Capitán.
32. - Funciones de otros miembros de la tripulación.
33. - Normas de acceso y comportamiento a bordo.
34. - Normas generales de orden y limpieza de los espacios.
35. Zonas, equipos y elementos de la embarcación susceptibles de ser dañados y precauciones a observar para prevenirlos.
36. 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.
2. - Tipos.
3. - Funciones del capitán de puerto.
4. - Funciones del contraмаestre 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.
14. 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.
4. - Técnica: planos, esquemas, manuales, entre otros.
5. - Recibida: instrucciones y órdenes de trabajo.
6. - Generada: registros e informes de trabajo.
7. Conceptos generales de inspecciones y auditorías.
8. 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.
2. - Dimensiones.
3. - Obra muerta y superestructuras.
4. - Obra viva.
5. \* Estructurales.
6. \* No estructurales.
7. - Registros
8. Descripción de técnicas de saneado.
9. - Condiciones que debe reunir la zona saneada.
10. - Materiales, útiles y herramientas.
11. - Protección de zonas.
12. Realización de saneados.
13. - Manejo de útiles y herramientas para el saneado de una zona del casco dañada.
14. - Lijado por medios manuales o mecánicos según zona.
15. - Limpieza y secado de la zona saneada.
16. - Inspección de las condiciones de la zona saneada.
17. - Redacción de informes.
18. - Recogida de residuos.
19. - Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales.
20. - 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.
2. - Resinas.
3. \* Tipos.
4. \* Aplicaciones.
5. - Agentes catalizadores.
6. \* Tipos.
7. \* Proporciones de mezcla.
8. - Acelerantes.
9. - Reacción química de catálisis.
10. \* Fundamentos.
11. \* Fases de curado.
12. \* Influencia de factores externos.
13. Cargas o materias de relleno generales.
14. \* Composición.



15. \* Tipos.
16. \* Resistencia estructural.
17. \* Aplicaciones.
18. - Materiales compuestos (Fibra de carbono, composites, entre otros).
19. Descripción de los procedimientos de laminación.
20. - Protección personal.
21. - Preparación de la zona de trabajo.
22. Laminación de una superficie curvada.
23. - Selección y preparación de la zona de trabajo y de los útiles y materiales.
24. \* Selección de materiales y útiles.
25. \* Cortes y clasificación de las telas.
26. \* Preparación de mezclas.
27. - Laminado por capas.
28. - Comprobación de escantillones.
29. - Redacción de informes.
30. - Recogida de residuos.
31. - Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales.
32. - 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.
3. - Imprimados.
4. \* Función.
5. \* Materiales, útiles y técnicas de aplicación.
6. \* Mezclas.
7. \* Incompatibilidades.
8. Enmasillados.
9. - Materiales, útiles y técnicas de aplicación.
10. - Mezclas.
11. - Incompatibilidades
12. Lijados.
13. - Grano del abrasivo.
14. - Lijados manuales.
15. - Lijados a máquina
16. Utilización de técnicas de acabado.
17. - Selección de materiales útiles y herramientas.
18. - Protección de las zonas adyacentes y zonas de paso.
19. - Realización de mezcla de masillas a partir de la interpretación de las instrucciones del fabricante.
20. - Aplicación de masilla mediante paletas.
21. - Eliminación de sobrantes.
22. - Respeto y verificación de tiempos de secado (o curado).
23. - Realización de lijados a máquina.



24. - Realización de acabados de lijado a mano.
25. - Limpieza por aspiración de residuos.
26. - Mezcla de imprimaciones a partir de la interpretación de las instrucciones del fabricante.
27. - Aplicación de imprimaciones mediante brocha.
28. - Comprobaciones de calidad.
29. - Redacción de informes.
30. - Recogida de residuos.
31. - Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales.
32. - 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.
2. - Fundamentos físico-químicos.
3. - Causas.
4. - Prevención en cascos antiguos.
5. - Técnicas de construcción que minimizan las posibilidades de ósmosis.
6. Descripción de las técnicas en función del grado de afectación.
7. - Ampollas de ósmosis pequeñas y aisladas: tratamientos parciales.
8. - Afectaciones severas: tratamientos completos.
9. Medidores de humedad.
10. Realización de tratamientos de ósmosis.
11. - Valoración de las zonas afectadas.
12. - Planificación de los trabajos.
13. - Selección de útiles y herramientas.
14. - Drenados.
15. - Verificación de los niveles de humedad.
16. - Aplicación de productos específicos.
17. - Acabados.
18. - Redacción de informes.
19. - Recogida de residuos.
20. - Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales.
21. - Limpieza de la zona de trabajo y mantenimiento de herramientas.

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

1. El gel-coat.
2. - Características.
3. - Colorimetría del gel coat. Dificultades.
4. Caracterización de desperfectos.
5. - Arañazos.
6. - Golpes.
7. Descripción de las técnicas de reparación.
8. - Calidad de los acabados.



9. Restauración de zonas dañadas.
10. - Selección de materiales, útiles y herramientas.
11. - Protección de zonas adyacentes y zonas de paso.
12. - Limpieza y desengrase.
13. - Saneamiento.
14. - Mezcla de tintes.
15. - Mezcla de catalizadores y aditivos.
16. - Aplicación del gel-coat por capas sucesivas.
17. - Acabados: lijados y pulimentos del gel-coat.
18. - Controles de calidad.
19. - Redacción de informes.
20. - Recogida de residuos.
21. - Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales.
22. - Limpieza de la zona de trabajo y mantenimiento de herramientas.
23. 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.
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. - Paños.
16. - Tanques.
17. Propulsión y gobierno.
18. - Sistemas de propulsión.
19. \* Propulsión a motor.
20. \* Propulsión a vela.
21. - Sistemas de gobierno.
22. Identificación y funciones de los equipos y elementos de maniobra.



23. - Elementos de guía y sujeción.
24. - Cabos: elementos principales.
25. - Nomenclatura de los sistemas de amarre.
26. - Realización y utilización de los nudos básicos.
27. - Procedimientos de tendido de defensas y amarre.
28. - Elementos de fondeo.
29. - Utilización segura de los sistemas de acceso a la embarcación.
30. Respeto a las normas generales de comportamiento a bordo.
31. - Las figuras del armador y del Capitán.
32. - Funciones de otros miembros de la tripulación.
33. - Normas de acceso y comportamiento a bordo.
34. - Normas generales de orden y limpieza de los espacios.
35. Zonas, equipos y elementos de la embarcación susceptibles de ser dañados y precauciones a observar para prevenirlos.
36. 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.
2. - Tipos.
3. - Funciones del capitán de puerto.
4. - Funciones del contra maestre 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.
14. 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.
4. - Técnica: planos, esquemas, manuales, entre otros.
5. - Recibida: instrucciones y órdenes de trabajo.
6. - Generada: registros e informes de trabajo.
7. Conceptos generales de inspecciones y auditorías.
8. 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.
2. - Materiales para fabricar piezas: prototipos y finales.
3. - Materiales para fabricar moldes.
4. - Refuerzos en moldes para fabricación en serie.
5. - Materiales desmoldeantes.
6. \* Función.
7. \* Tipos.
8. \* Ventajas e inconvenientes.
9. Procedimientos de construcción de moldes.
10. - Tipos de moldes.
11. - Materiales y accesorios utilizados.
12. - Condiciones de acabado.
13. - Interpretación de planos, maquetas.
14. \* Escalas.
15. \* Acotamientos.
16. - Moldes a partir de piezas reales.
17. Elaboración de moldes.
18. - Selección de materiales, útiles y herramientas
19. - Marcaje y corte de paneles.
20. - Construcción de la armazón externa
21. - Ensamblaje de paneles
22. - Acabados de la estructura.



23. \* Enmasillado de las separaciones o uniones defectuosas.
24. \* Lijado de las zonas enmasilladas.
25. \* Imprimados
26. - Aplicación de material desmoldeante.
27. - Aplicación de tratamientos de gel-coat.
28. - Laminación hasta obtener suficiente resistencia estructural.
29. - Tiempos de curado.
30. - Separación del molde de la estructura que lo soporta.
31. - Revisión y acabado del molde.
32. - Recogida de residuos.
33. - Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales.
34. - 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.
4. - Pruebas de rendimiento de la resina.
5. - Ajustes.
6. - Hojas de tiempos.
7. Preparación del trabajo.
8. - Selección de materiales de refuerzo en función de las características indicadas.
9. \* Resistencia a la tracción.
10. \* Resiliencia.
11. \* Escantillonados.
12. - Cortes y clasificación.
13. - Preparación de resinas y utensilios de laminado.
14. - Equipos de protección personal.
15. - Preparación y revisión del molde.
16. Moldeado:
  17. - Aplicación de material desmoldeante.
  18. - Preparación del gelcoat según color indicado.
  19. - Aplicación del gelcoat.
  20. - Laminado de moldes.
  21. - Desmoldeado.
  22. - Mecanizado de la pieza para eliminar sobrantes y defectos.
  23. - Recogida de residuos.
  24. - Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales.
  25. - 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.
2. - Casco - cubierta.
3. - Orza.
4. - Arbotantes.
5. - Línea de ejes.
6. - Bancadas motor.
7. - Armazón interior.
8. Tipos de adhesivos y sus aplicaciones.
9. Planificación de los trabajos.
10. Montaje de un elemento estructural a bordo
11. - Selección de materiales y herramientas.
12. - Toma de medidas a bordo.
13. - Mecanizado de la pieza.
14. - Preparación de la zona para el montaje
15. - Preparación de los puntos de anclaje.
16. - Realización de uniones y anclajes.
17. - Ajustes.
18. - Sujeción del elemento.
19. - Recogida de residuos.
20. - Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales.
21. - 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.
2. - Ventajas de esta técnica.
3. - Inconvenientes y limitaciones.
4. Descripción del procedimiento a seguir.
5. Sistemas de fijación y anclaje.
6. Realización de la reconstrucción de una pieza dañada.
7. - Selección de materiales útiles y herramientas.
8. - Protección de las zonas adyacentes a la reparación y las zonas de paso.
9. - Selección de materiales para el molde.
10. - Aplicación de productos desmoldeantes.
11. - Ajuste el molde a la pieza patrón.
12. - Selección, corte y clasificación de telas.
13. - Mezclas para la catálisis de la resina.
14. - Laminado hasta alcanzar el grosor indicado.
15. - Desmoldeado de la pieza.
16. - Comprobación de escantillonado y, en caso necesario, mecanizado de la pieza.



17. - Ajustes.
18. - Aplicación de adhesivos y los elementos de sujeción y refuerzo necesarios.
19. - Acabados de enmasillado.
20. - Lijados.
21. - Imprimados.
22. - Recogida de residuos.
23. - Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales.
24. - Limpieza de la zona de trabajo y mantenimiento de herramientas.

