


## TMVU0210 OPERACIONES AUXILIARES DE MANTENIMIENTO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES Y DE RECUBRIMIENTO DE SUPERFICIES DE EMBARCA...



Avd/ Galaroza 12A, Of.20 21006 Huelva ☎ 959 830 780 / 640 798 742 © info@inafe.es inafe.es  **INAFE**

### 350,00 € - 425,00 €

En el ámbito de la familia profesional Transporte y Mantenimiento de Vehículos es necesario conocer los aspectos fundamentales en Operaciones Auxiliares de Mantenimiento de Elementos Estructurales y de Recubrimiento de Superficies 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 Operaciones Auxiliares de Mantenimiento de Elementos Estructurales y de Recubrimiento de Superficies de Embarcaciones Deportivas y de Recreo.

**Categorías:** [Certificados de Profesionalidad](#), [Certificados de Profesionalidad Online](#), [Transporte y Mantenimiento de Vehículos](#) |

<b>Duración</b>	<a href="#">280 h</a>
<b>Modalidad</b>	<a href="#">Online</a>
<b>Docencia</b>	TUTOR PERSONAL
<b>Prácticas</b>	GESTIÓN DE PRÁCTICAS EN EMPRESAS
<b>Método de pago</b>	FINANCIACIÓN SIN INTERESES
<b>Centro de empleo</b>	AGENCIA DE COLOCACIÓN
<b>Formación acreditada</b>	CENTRO ACREDITADO POR EL SEPE
<b>Precio</b>	Particular, Empresa

## DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

1. MÓDULO 1. OPERACIONES AUXILIARES DE PROTECCIÓN Y EMBELLECIMIENTO DE SUPERFICIES DE EMBARCACIONES DEPORTIVAS Y DE RECREO

### **UNIDAD FORMATIVA 1. PROCEDIMIENTOS BÁSICOS DE PREPARACIÓN DE LA ZONA DE TRABAJO, PREVENCIÓN DE RIESGOS Y COMPORTAMIENTO DE A BORDO**

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 1. NOCIONES BÁSICAS DEL ENTORNO NÁUTICO.**

1. Nomenclatura básica náutica.
2. - Principales dimensiones de la embarcación: Eslora. Manga. Puntal.
3. - Partes fundamentales del casco: obra viva, línea de flotación, obra muerta y carena. Forro exterior. Proa y popa. Costados. Bandas. Amuras. Aletas.
4. - Departamentos (o zonas) principales de la embarcación: Sala de máquinas. Puente de mando. Mesa de cartas. Habilitación, Fonda. Pañoles. Bañera, entre otros.
5. - Elementos estructurales, no estructurales y de embellecimiento.
6. - Elementos de acceso.
7. - Identificación y funciones del material de seguridad a bordo: Chalecos, bengalas, extintores, balsas salvavidas.
8. Labores de cabullería y amarre.

9. - Partes de un cabo y estructura del mismo.
10. - Elaboración de nudos básicos: De tope, de unión, de amarre.
11. - Denominación de los elementos de amarre.
12. - Procedimientos básicos de amarre: Amarrar por seno, amarrar a una cornamusa, lanzar una sisga.
13. Organización del personal de clubs náuticos.
14. - Tipos de clubs náuticos.
15. - Funciones del Capitán de puerto, contraemaestre y marineros.
16. Organización de las tripulaciones.
17. - Autoridad de los mandos (Capitán, oficiales).
18. - Funciones de los marineros.
19. Trabajos y organización en los varaderos.
20. - Tipos de varaderos.
21. - Funciones del personal: jefe de varadero, contraemaestre, gruista, personal auxiliar.
22. - Identificación de los sistemas de elevación de embarcaciones.
23. - Técnicas básicas de apuntalamiento.
24. Normas usos y costumbres.
25. -A bordo.
26. \*Respeto a la autoridad.
27. \*Saber nadar.
28. \*Prevención de danos por el calzado.
29. -En el muelle.
30. \*Respeto a la autoridad.
31. \*Tecnicas de apoyo a una embarcacion. Tomar amarras. Tomar conexion electrica.
32. \*Equipos de comunicacion.
33. \*Comportamiento en los muelles.
34. \*Conocimientos basicos de suministro de combustible.
35. -En varadero.
36. \*Respeto a la autoridad
37. \*Vestimenta.
38. \*Trabajos en altura.
39. Identificación de los elementos básicos de una sala de maquinas.
40. - Motor principal.
41. - Generador.
42. - Centrales hidráulicas.
43. - Depuración de agua salada
44. - Tanques.

45. - Sentinas.
46. - Circuito de fluidos.
47. - Grifos de fondo.
48. Operaciones previas al arranque y al post-arranque del motor propulsor.
49. Procedimientos generales de preparación y protección de la zona de trabajo.
50. - Interiores: moquetas, mamparos.
51. - Exteriores: Pasamanos, candeleros, escotillas, ventanas.

## **UNIDAD DIDÁCTICA 2. APLICACIÓN DE NORMAS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y MEDIOAMBIENTALES ASOCIADAS A LAS OPERACIONES DE MANTENIMIENTO.**

1. Identificación de riesgos laborales asociados a las operaciones auxiliares de mantenimiento y aplicación de medidas preventivas.
2. -Marco normativo.
3. -Valoración de riesgos y su prevención a flote o en varadero.
4. \*Accidentes por caída durante el acceso.
5. \*Trabajos en altura.
6. \*Entrada en tanques o espacios mal ventilados.
7. \*Caída de objetos.
8. \*Apuntalamientos.
9. \*Embarcaciones en suspensión.
10. \*Movimiento de gruas y travelifts.
11. -Exigencias de utilización de equipos de protección personal asociados a trabajos auxiliares de.
12. \*Fibra.
13. \*Pintura.
14. \*Mecánica.
15. \*Electricidad y electrónica.
16. \*Aparejos y velas.
17. \*Adhesivos.
18. Identificación de riesgos laborales asociados a las operaciones auxiliares de mantenimiento y aplicación de medidas preventivas.
19. -Marco normativo.
20. -Valoración de riesgos y su prevención a flote o en varadero.
21. \*Accidentes por caída durante el acceso.
22. \*Trabajos en altura.
23. \*Entrada en tanques o espacios mal ventilados.
24. \*Caída de objetos.
25. \*Apuntalamientos.

26. \*Embarcaciones en suspensión.
27. \*Movimiento de gruas y travelifts.
28. -Exigencias de utilización de equipos de protección personal asociados a trabajos auxiliares de.
29. \*Fibra.
30. \*Pintura.
31. \*Mecánica.
32. \*Electricidad y electrónica.
33. \*Aparejos y velas.
34. \*Adhesivos.
35. Precauciones generales para prevenir accidentes durante las operaciones de manejo de.
36. - Herramientas manuales.
37. - Herramientas electromecánicas, neumáticas e hidráulicas utilizadas por el personal auxiliar.
38. Prevención de la contaminación y aplicación de métodos de recogida selectiva.
39. - Valoración de las consecuencias de la contaminación marina.
40. - Operaciones de mantenimiento a flote. Cumplimiento de la normativa MARPOL.
41. - Operaciones de mantenimiento: En el muelle, en varadero, en el taller.

## **UNIDAD FORMATIVA 2. PREPARACIÓN Y EMBELLECIMIENTO DE SUPERFICIES**

### **UNIDAD DIDÁCTICA 1. PREPARACIÓN DE LA OBRA VIVA**

1. Funciones de la protección de la obra viva.
2. Compartimentos de servicio de la obra viva.
3. - Túneles de hélices de proa/popa.
4. - Turbinas.
5. - Rejillas de entadas de agua de refrigeración.
6. - Otros.
7. Necesidades de protección en función del material de construcción del casco.
8. - Fibra.
9. - Madera.
10. - Metálicos: aceros, aluminio.
11. Identificación, funciones y manejo de las herramientas utilizadas en los procesos de preparación de la obra viva
12. - Herramientas manuales.
13. \* Rasquetas.
14. \* Espátulas.
15. \* Utilización de EPIs
16. - Limpieza con herramientas mecánicas.

17. \* Hidrolimpiadoras.
18. \* Pistolas de chorreo.
19. \* Precauciones de uso.
20. \* Utilización de EPIs.
21. - Lijado de la obra viva según su estado.
22. \* En mal estado (desprendimiento de capas de pintura): Con radial. Con orbital.
23. \* En buen estado: Matizado.
24. \* Precauciones en el manejo de máquinas.
25. \* Utilización de EPIs
26. - Lijado de ejes, helices y arbotantes.
27. Identificación de burbujas de osmosis.
28. - Condiciones que deben cumplir las superficies de la obra viva antes de su recubrimiento.
29. - Niveles de preparación del casco hasta.
30. \* Patente vista.
31. \* Imprimación vista.
32. \* Gelcoat o fibra vistos.
33. - Técnicas de eliminación de polvo y humedad.
34. Tratamiento de las zonas de apoyo del casco en la estacada o cama de varada.
35. Preparación de la línea de flotación.
36. - Desengrasado de la zona de flotación. Productos.
37. - Encintado de la línea de flotación. Técnicas.
38. Limpieza y recogida de residuos.

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

1. Funciones de la protección de superficies de la obra muerta, superestructuras y arboladura.
2. Identificación de las fases de preparación de la obra muerta.
3. - Cascos de fibra.
4. - Cascos de madera.
5. - Cascos metálicos.
6. Técnicas elementales de enmasillado.
7. - Tipos de masillas.
8. - Aplicaciones
9. Preparación de superficies para su embellecimiento.
10. - Encintado de protecciones. Tipos de cintas.
11. - Selección de lijas.
12. - Lijado a máquina.

13. \* Orbital.
14. \* Radial.
15. - Lijados a mano (rinconeos).
16. - Limpieza periódica de las zonas lijadas.
17. - Baldeo.
18. Recogida selectiva de residuos.

### **UNIDAD DIDÁCTICA 3. APLICACIÓN DE PRODUCTOS DE PROTECCIÓN Y EMBELLECIMIENTO DE SUPERFICIES**

1. Identificación de los diferentes productos a utilizar.
2. Identificación de las técnicas de aplicación de los productos.
3. Preparación de productos.
4. - Pinturas de un componente.
5. - Pinturas de dos componentes.
6. - Imprimaciones.
7. - Consecuencias de una mezcla incorrecta.
8. \* Pinturas.
9. \* Imprimaciones.
10. \* Masillas.
11. En la obra viva.
12. - Aplicación de imprimaciones con:
  13. \* Brocha.
  14. \* Rodillo
15. - Aplicación de patentes con:
  16. \* Brocha.
  17. \* Rodillo.
18. \* Zonas que no deben pintarse.
19. En la obra muerta, superestructuras o arboladura.
  20. - Protección de zonas adyacentes.
  21. - Aplicación de imprimaciones y pinturas de acabado con brocha o rodillo.
  22. - Introducción a las técnicas de pintado a pistola.
  23. - Técnicas de barnizado de la madera.
24. \* Condiciones para lograr un buen acabado.
25. - Retirada de los elementos de protección al finalizar el proceso de secado de la pintura y de barnizado.
26. Técnicas de pulido de superficies.
27. - Gelcoat.

28. - Pintura.
29. - Manejo de pulidoras mecánicas.
30. Recogida de residuos. Almacenamiento de elementos reutilizables.

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 4. TÉCNICAS DE MANTENIMIENTO DE TANQUES Y SENTINAS**

1. Identificación de los diferentes tanques de una embarcación.
2. - Combustibles.
3. - Agua potable.
4. - Aguas grises.
5. - Aguas negras.
6. - Agua de lastre.
7. Limpieza de tanques.
8. - Accesos.
9. - Protección de zonas adyacentes.
10. - Aplicación de productos.
11. - Aplicación de técnicas.
12. - Prevención de riesgos durante las operaciones.
13. Funciones y ubicación de las sentinas de una embarcación deportiva.
14. Técnicas de limpieza de las sentinas.
15. - Manuales.
16. - Mecánicas.
17. - Herramientas.
18. - Productos y útiles.
19. MÓDULO 2. OPERACIONES AUXILIARES DE REPARACIÓN DE ELEMENTOS DE MADERA DE EMBARCACIONES DEPORTIVAS Y DE RECREO

#### **UNIDAD FORMATIVA 1. PROCEDIMIENTOS BÁSICOS DE PREPARACIÓN DE LA ZONA DE TRABAJO, PREVENCIÓN DE RIESGOS Y COMPORTAMIENTO DE A BORDO**

##### **UNIDAD DIDÁCTICA 1. NOCIONES BÁSICAS DEL ENTORNO NÁUTICO.**

1. Nomenclatura básica náutica.
2. - Principales dimensiones de la embarcación: Eslora. Manga. Puntal.
3. - Partes fundamentales del casco: obra viva, línea de flotación, obra muerta y carena. Forro exterior. Proa y popa. Costados. Bandas. Amuras. Aletas.
4. - Departamentos (o zonas) principales de la embarcación: Sala de máquinas. Puente de mando. Mesa de cartas. Habilitación, Fonda. Pañoles. Bañera, entre otros.

5. - Elementos estructurales, no estructurales y de embellecimiento.
6. - Elementos de acceso.
7. - Identificación y funciones del material de seguridad a bordo: Chalecos, bengalas, extintores, balsas salvavidas.
8. Labores de cabullería y amarre.
9. - Partes de un cabo y estructura del mismo.
10. - Elaboración de nudos básicos: De tope, de unión, de amarre.
11. - Denominación de los elementos de amarre.
12. - Procedimientos básicos de amarre: Amarrar por seno, amarrar a una cornamusa, lanzar una sisma.
13. Organización del personal de clubs náuticos.
14. - Tipos de clubs náuticos.
15. - Funciones del Capitán de puerto, contra maestre y marineros.
16. Organización de las tripulaciones.
17. - Autoridad de los mandos (Capitán, oficiales).
18. - Funciones de los marineros.
19. Trabajos y organización en los varaderos.
20. - Tipos de varaderos.
21. - Funciones del personal: jefe de varadero, contra maestre, gruista, personal auxiliar.
22. - Identificación de los sistemas de elevación de embarcaciones.
23. - Técnicas básicas de apuntalamiento.
24. Normas usos y costumbres.
25. -A bordo.
26. \*Respeto a la autoridad.
27. \*Saber nadar.
28. \*Prevención de danos por el calzado.
29. -En el muelle.
30. \*Respeto a la autoridad.
31. \*Tecnicas de apoyo a una embarcacion. Tomar amarras. Tomar conexion electrica.
32. \*Equipos de comunicacion.
33. \*Comportamiento en los muelles.
34. \*Conocimientos basicos de suministro de combustible.
35. -En varadero.
36. \*Respeto a la autoridad
37. \*Vestimenta.
38. \*Trabajos en altura.
39. Identificación de los elementos básicos de una sala de maquinas.

40. - Motor principal.
41. - Generador.
42. - Centrales hidráulicas.
43. - Depuración de agua salada
44. - Tanques.
45. - Sentinas.
46. - Circuito de fluidos.
47. - Grifos de fondo.
48. Operaciones previas al arranque y al post-arranque del motor propulsor.
49. Procedimientos generales de preparación y protección de la zona de trabajo.
50. - Interiores: moquetas, mamparos.
51. - Exteriores: Pasamanos, candeleros, escotillas, ventanas.

## **UNIDAD DIDÁCTICA 2. APLICACIÓN DE NORMAS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y MEDIOAMBIENTALES ASOCIADAS A LAS OPERACIONES DE MANTENIMIENTO.**

1. Identificación de riesgos laborales asociados a las operaciones auxiliares de mantenimiento y aplicación de medidas preventivas.
2. -Marco normativo.
3. -Valoración de riesgos y su prevención a flote o en varadero.
4. \*Accidentes por caída durante el acceso.
5. \*Trabajos en altura.
6. \*Entrada en tanques o espacios mal ventilados.
7. \*Caída de objetos.
8. \*Apuntalamientos.
9. \*Embarcaciones en suspensión.
10. \*Movimiento de gruas y travelifts.
11. -Exigencias de utilización de equipos de protección personal asociados a trabajos auxiliares de.
12. \*Fibra.
13. \*Pintura.
14. \*Mecánica.
15. \*Electricidad y electrónica.
16. \*Aparejos y velas.
17. \*Adhesivos.
18. Identificación de riesgos laborales asociados a las operaciones auxiliares de mantenimiento y aplicación de medidas preventivas.
19. -Marco normativo.
20. -Valoración de riesgos y su prevención a flote o en varadero.

21. \*Accidentes por caída durante el acceso.
22. \*Trabajos en altura.
23. \*Entrada en tanques o espacios mal ventilados.
24. \*Caída de objetos.
25. \*Apuntalamientos.
26. \*Embarcaciones en suspensión.
27. \*Movimiento de gruas y travelifts.
28. -Exigencias de utilización de equipos de protección personal asociados a trabajos auxiliares de.
29. \*Fibra.
30. \*Pintura.
31. \*Mecánica.
32. \*Electricidad y electrónica.
33. \*Aparejos y velas.
34. \*Adhesivos.
35. Precauciones generales para prevenir accidentes durante las operaciones de manejo de.
36. - Herramientas manuales.
37. - Herramientas electromecánicas, neumáticas e hidráulicas utilizadas por el personal auxiliar.
38. Prevención de la contaminación y aplicación de métodos de recogida selectiva.
39. - Valoración de las consecuencias de la contaminación marina.
40. - Operaciones de mantenimiento a flote. Cumplimiento de la normativa MARPOL.
41. - Operaciones de mantenimiento: En el muelle, en varadero, en el taller.

## **UNIDAD FORMATIVA 2. PROCEDIMIENTOS BÁSICOS DE REPARACIÓN DE ELEMENTOS DE MADERA**

### **UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN A LA CARPINTERÍA DE RIBERA**

1. Estructura de una embarcación de madera.
2. - Nomenclatura de los elementos que constituyen una embarcación de madera.
3. - Características de construcción tradicionales en la región costera.
4. Funciones de los trabajadores de una carpintería de ribera.
5. - En el taller.
6. - En el muelle.
7. Clasificación de los trabajos de carpintería de ribera.
8. - Estructurales.
9. - Forro y cubiertas.
10. - Carpintería interior.
11. Descripción de las herramientas clásicas del carpintero de ribera.

12. Identificación de tornillos y clavos.
13. Clasificación de las principales maderas utilizadas en construcción naval.
14. - Dureza.
15. - Resistencia.
16. - Defectos más comunes en la madera.
17. - Obtención de la madera utilizada para la construcción de las piezas
18. Tipos de construcción de cascos.
19. - Uniones de tracas a tingladillo.
20. - Uniones de tracas a tope.
21. - Contrachapado.
22. - Cascos moldeados.
23. - Sistemas de construcción modernos.

## **UNIDAD DIDÁCTICA 2. APLICACIÓN DE TÉCNICAS DE DESGUACE, LIMPIEZA Y PROTECCIÓN DE ELEMENTOS DE MADERA DAÑADOS**

1. Protección de la madera. Productos.
2. Identificación de elementos dañados.
3. - Obra viva.
4. - Obra muerta. Borda.
5. - Cubierta.
6. - Elementos estructurales.
7. - Superestructuras.
8. - Interiores.
9. Identificación de útiles y herramientas. Funciones.
10. - Manuales.
11. - Máquinas eléctricas portátiles.
12. - Neumáticas.
13. Aplicación de técnicas auxiliares de desguace, limpieza y protección.
14. - Manejo de útiles y herramientas.
15. \* Precauciones de seguridad.
16. \* Para el desguace.
17. \* Para la limpieza y lijado. Técnicas de decapado.
18. \* Para la aplicación de productos de protección.
19. - Espichado.
20. - Orden y limpieza de los espacios.
21. - Recogida selectiva de residuos.

## **UNIDAD DIDÁCTICA 3. APLICACIÓN DE TÉCNICAS AUXILIARES PARA EL MECANIZADO, ENSAMBLADO, AJUSTE Y COLOCACIÓN DE PIEZAS DE MADERA UTILIZADAS EN CARPINTERÍA DE RIBERA**

1. Caracterización de los procesos de mecanizado.
2. - Funciones de las máquinas utilizadas en el mecanizado.
3. \* Cepilladora.
4. \* Regruesadora.
5. \* Sierra de cinta.
6. - Precauciones en el manejo de las máquinas.
7. \* Cepilladora.
8. \* Regruesadora.
9. \* Sierra de cinta
10. Técnicas de atornillado y claveteado.
11. Trabajos auxiliares de mecanizado.
12. - Preparación de la maquinaria.
13. - Selección y transporte de maderas.
14. - Trazado de líneas de corte
15. \* Manejo del junquillo.
16. \* Utilización de compases.
17. - Técnicas de apoyo para el posicionamiento de piezas y alimentación continuada en máquinas de:
  18. \* Cepillado.
  19. \* Regruesado.
  20. \* Cortado.
  21. - Precauciones.
  22. - Paradas de emergencia.
  23. - Manejo de máquinas portátiles (caladoras, taladros, fresas, entre otras).
  24. - Trabajos auxiliares de ensamblado de piezas de madera (a media madera, caja espiga, pico de flauta, rayo de Jupiter, entre otros).
25. Tipos y preparación de adhesivos.
26. - Aplicación de adhesivos. Limpieza de sobrantes.
27. - Técnicas de colocación y apriete de prensas.
28. - Tiempos de curado.
29. Ajuste y colocación de las piezas ensambladas.
30. Montaje de elementos y herrajes.
31. MÓDULO 3. OPERACIONES AUXILIARES DE REPARACIÓN DE ELEMENTOS DE PLÁSTICO

## **UNIDAD FORMATIVA 1. PROCEDIMIENTOS BÁSICOS DE PREPARACIÓN DE LA ZONA DE TRABAJO, PREVENCIÓN DE RIESGOS Y COMPORTAMIENTO DE A BORDO**

### **UNIDAD DIDÁCTICA 1. NOCIONES BÁSICAS DEL ENTORNO NÁUTICO.**

1. Nomenclatura básica náutica.
2. - Principales dimensiones de la embarcación: Eslora. Manga. Puntal.
3. - Partes fundamentales del casco: obra viva, línea de flotación, obra muerta y carena. Forro exterior. Proa y popa. Costados. Bandas. Amuras. Aletas.
4. - Departamentos (o zonas) principales de la embarcación: Sala de máquinas. Puente de mando. Mesa de cartas. Habilitación, Fonda. Pañoles. Bañera, entre otros.
5. - Elementos estructurales, no estructurales y de embellecimiento.
6. - Elementos de acceso.
7. - Identificación y funciones del material de seguridad a bordo: Chalecos, bengalas, extintores, balsas salvavidas.
8. Labores de cabullería y amarre.
9. - Partes de un cabo y estructura del mismo.
10. - Elaboración de nudos básicos: De tope, de unión, de amarre.
11. - Denominación de los elementos de amarre.
12. - Procedimientos básicos de amarre: Amarrar por seno, amarrar a una cornamusa, lanzar una sisga.
13. Organización del personal de clubs náuticos.
14. - Tipos de clubs náuticos.
15. - Funciones del Capitán de puerto, contraamaestre y marineros.
16. Organización de las tripulaciones.
17. - Autoridad de los mandos (Capitán, oficiales).
18. - Funciones de los marineros.
19. Trabajos y organización en los varaderos.
20. - Tipos de varaderos.
21. - Funciones del personal: jefe de varadero, contraamaestre, gruista, personal auxiliar.
22. - Identificación de los sistemas de elevación de embarcaciones.
23. - Técnicas básicas de apuntalamiento.
24. Normas usos y costumbres.
25. -A bordo.
26. \*Respeto a la autoridad.
27. \*Saber nadar.

28. \*Prevención de daños por el calzado.
29. -En el muelle.
30. \*Respeto a la autoridad.
31. \*Técnicas de apoyo a una embarcación. Tomar amarras. Tomar conexión eléctrica.
32. \*Equipos de comunicación.
33. \*Comportamiento en los muelles.
34. \*Conocimientos básicos de suministro de combustible.
35. -En varadero.
36. \*Respeto a la autoridad
37. \*Vestimenta.
38. \*Trabajos en altura.
39. Identificación de los elementos básicos de una sala de máquinas.
40. - Motor principal.
41. - Generador.
42. - Centrales hidráulicas.
43. - Depuración de agua salada
44. - Tanques.
45. - Sentinas.
46. - Circuito de fluidos.
47. - Grifos de fondo.
48. Operaciones previas al arranque y al post-arranque del motor propulsor.
49. Procedimientos generales de preparación y protección de la zona de trabajo.
50. - Interiores: moquetas, mamparos.
51. - Exteriores: Pasamanos, candeleros, escotillas, ventanas.

## **UNIDAD DIDÁCTICA 2. APLICACIÓN DE NORMAS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y MEDIOAMBIENTALES ASOCIADAS A LAS OPERACIONES DE MANTENIMIENTO.**

1. Identificación de riesgos laborales asociados a las operaciones auxiliares de mantenimiento y aplicación de medidas preventivas.
2. -Marco normativo.
3. -Valoración de riesgos y su prevención a flote o en varadero.
4. \*Accidentes por caída durante el acceso.
5. \*Trabajos en altura.
6. \*Entrada en tanques o espacios mal ventilados.
7. \*Caída de objetos.
8. \*Apuntalamientos.
9. \*Embarcaciones en suspensión.

10. \*Movimiento de gruas y travelifts.
11. -Exigencias de utilización de equipos de protección personal asociados a trabajos auxiliares de.
12. \*Fibra.
13. \*Pintura.
14. \*Mecánica.
15. \*Electricidad y electrónica.
16. \*Aparejos y velas.
17. \*Adhesivos.
18. Identificación de riesgos laborales asociados a las operaciones auxiliares de mantenimiento y aplicación de medidas preventivas.
19. -Marco normativo.
20. -Valoración de riesgos y su prevención a flote o en varadero.
21. \*Accidentes por caída durante el acceso.
22. \*Trabajos en altura.
23. \*Entrada en tanques o espacios mal ventilados.
24. \*Caída de objetos.
25. \*Apuntalamientos.
26. \*Embarcaciones en suspensión.
27. \*Movimiento de gruas y travelifts.
28. -Exigencias de utilización de equipos de protección personal asociados a trabajos auxiliares de.
29. \*Fibra.
30. \*Pintura.
31. \*Mecánica.
32. \*Electricidad y electrónica.
33. \*Aparejos y velas.
34. \*Adhesivos.
35. Precauciones generales para prevenir accidentes durante las operaciones de manejo de.
36. - Herramientas manuales.
37. - Herramientas electromecánicas, neumáticas e hidráulicas utilizadas por el personal auxiliar.
38. Prevención de la contaminación y aplicación de métodos de recogida selectiva.
39. - Valoración de las consecuencias de la contaminación marina.
40. - Operaciones de mantenimiento a flote. Cumplimiento de la normativa MARPOL.
41. - Operaciones de mantenimiento: En el muelle, en varadero, en el taller.

## **UNIDAD FORMATIVA 2. PROCEDIMIENTOS BÁSICOS DE REPARACIÓN DE ELEMENTOS DE PLÁSTICO REFORZADO CON FIBRA**

## **UNIDAD DIDÁCTICA 1. SANEAMIENTO Y LIMPIEZA DE ELEMENTOS DE PLÁSTICO REFORZADO CON FIBRA**

1. Estructuras de plástico reforzado con fibra:
2. - Cascos monolíticos.
3. - Cascos en sándwich.
4. - Refuerzos.
5. - Fibras especiales.
6. - Espesores habituales.
7. Identificación de daños.
8. - En obra viva.
9. - En obra muerta.
10. - En interiores.
11. Protección de zonas que puedan ser dañadas durante la reparación.
12. - Zonas interiores.
13. - Cubierta.
14. - Casco.
15. Métodos de saneamiento.
16. Caracterización y utilidad de las herramientas.
17. - Manuales.
18. \* Diferentes tipos de rodillos metálicos.
19. \* Rodillos de pelo
20. \* Brochas, pinceles
21. \* Tijeras.
22. \* Cúter.
23. \* Espátulas.
24. \* Cubos, cubetas
25. - Eléctricas
26. \* Caladora.
27. \* Taladro . Atornillador . Destornillador.
28. \* Radial.
29. \* Portátil multiuso
30. \* Pistola de pegamento.
31. \* Aspirador.
32. - Neumáticas.
33. \* Tijera neumática para cortar fibra.
34. \* Caladora recta.

35. \* Máquina de proyección de fibra y/o resina.
36. \* Taladro.
37. Selección y preparación de herramientas.
38. Selección de lijas.
39. - Tipos.
40. - Grados de abrasión.
41. Técnicas de manejo de herramientas.
42. Mantenimiento de las herramientas.
43. Precauciones de seguridad a observar en el manejo de herramientas.
44. Técnicas de limpieza de las zonas saneadas.
45. - Sistemas de aspiración.
46. - Recogida de residuos.

## **UNIDAD DIDÁCTICA 2. APLICACIÓN DE TÉCNICAS DE LAMINADO SOBRE MOLDE**

1. Descripción del proceso de construcción de piezas de fibra de pequeñas dimensiones.
2. Identificación de materiales y productos utilizados.
3. Tipos de fibras.
4. - Resinas y catalizadores.
5. \* Tipos.
6. \* Proporciones de mezcla.
7. \* Influencia de la temperatura ambiental.
8. \* Causas y consecuencias de una catalización deficiente.
9. Identificación de utensilios.
10. - Brochas
11. - Rodillos.
12. - Cubetas
13. Moldes.
14. - Tipos.
15. - Aplicación de materiales desmoldeantes.
16. \* Ceras.
17. \* Alcohol polivinílico.
18. \* Desmoldeantes semipermanentes.
19. Procedimientos de laminado por capas.
20. - Precauciones de seguridad.
21. - Preparación de fibras y mezclas.
22. - Aplicación de capas.
23. - Aplicación del "peel ply".

24. Desmoldeados.
25. Recogida de herramientas, utensilios y residuos.

### **UNIDAD DIDÁCTICA 3. APLICACIÓN DE MASILLAS E IMPRIMACIONES DE ACABADO**

1. Utilización de productos
2. - Masillas.
3. \* Tipos: de un componente. De dos componentes.
4. \* Aplicaciones. Ventajas e inconvenientes.
5. \* Incompatibilidades.
6. - Imprimaciones.
7. - Tipos: de un componente. De dos componentes.
8. - Aplicaciones. Ventajas e inconvenientes.
9. - Incompatibilidades.
10. Utensilios utilizados para:
11. - Enmasillar
12. - Imprimir.
13. Aplicación de técnicas de
14. - Enmasillado
15. - Lijado de zonas enmasilladas.
16. - Imprimado.
17. Enmascarado de la zona tratar.
18. - Cinta de enmascarar.
19. - Cinta de perfilar.
20. - Plásticos con cinta.
21. - Papel de protección.
22. Condiciones que debe cumplir un buen acabado.
23. - Limpieza.
24. - Recogida de residuos.