



# INESEM

BUSINESS SCHOOL

***MF1831\_2 Mantenimiento e instalación de los sistemas de generación y acumulación de energía eléctrica y de los motores eléctricos de arcaciones deportivas y de recreo***

+ Información Gratis

titulación de formación continua bonificada expedida por el instituto europeo de estudios empresariales

# **MF1831\_2 Mantenimiento e instalación de los sistemas de generación y acumulación de energía eléctrica y de los motores eléctricos de embarcaciones deportivas y de recreo**

**duración total:** 160 horas      **horas teleformación:** 80 horas

**precio:** 0 € \*

**modalidad:** Online

\* hasta 100 % bonificable para trabajadores.

## **descripción**

En el ámbito de la Transporte y Mantenimiento de Vehículos, es necesario conocer los diferentes campos del Mantenimiento e Instalación de Sistemas Eléctricos y Electrónicos de Embarcaciones Deportivas y de Recreo, dentro del área profesional Náutica. Así, con el presente curso se pretende aportar los conocimientos necesarios para el mantenimiento e instalación de los sistemas de generación y acumulación de energía eléctrica y de los motores eléctricos de embarcaciones deportivas y de recreo.



## *a quién va dirigido*

Todos aquellos trabajadores y profesionales en activo que deseen adquirir o perfeccionar sus conocimientos técnicos en este área.

## *objetivos*

- Prevenir los riesgos laborales y medioambientales que conllevan las operaciones de mantenimiento e instalación de baterías, sus sistemas de carga y motores eléctricos especificando las normas aplicables.
- Explicar las funciones, leyes, reglas más relevantes de la electricidad y sus efectos, aplicables a las baterías, sus sistemas de carga y en los motores eléctricos de embarcaciones.
- Aplicar técnicas de localización y diagnóstico de averías y disfunciones en las baterías, en sus sistemas de carga y en los motores eléctricos de embarcaciones, utilizando los equipos y medios necesarios, identificando las causas que las originan y relacionando las diferentes alternativas de reparación.
- Realizar operaciones de mantenimiento e instalación de baterías, sus sistemas de carga y de motores eléctricos de embarcaciones, utilizando los equipos y medios necesarios y aplicando las técnicas requeridas.
- Prevenir los riesgos laborales y medioambientales que conllevan las operaciones de mantenimiento e instalación de sistemas auxiliares de generación y transformación de corriente especificando las normas aplicables.
- Aplicar técnicas de localización y diagnóstico de averías y disfunciones en los sistemas auxiliares de generación y transformación de corriente de embarcaciones, utilizando los equipos y medios necesarios, identificando las causas que las originan y relacionando las diferentes alternativas de reparación.
- Realizar operaciones de mantenimiento e instalación de los sistemas auxiliares de generación y transformación de corriente de embarcaciones, utilizando los equipos y medios necesarios y aplicando las técnicas requeridas.

## *para qué te prepara*

La presente formación se ajusta al itinerario formativo del Módulo Formativo MF1831\_2 Mantenimiento e instalación de los sistemas de generación y acumulación de energía eléctrica y de los motores eléctricos de embarcaciones deportivas y de recreo, certificando el haber superado las distintas Unidades de Competencia en ella 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 construcción y 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 el mantenimiento de equipos eléctricos y electrónicos, dependiendo, en su caso, funcional y jerárquicamente de un superior y pudiendo tener a su cargo personal de nivel inferior.

## titulación

Una vez finalizado el curso, el alumno recibirá por parte de INESEM vía correo postal, la Titulación Oficial que acredita el haber superado con éxito todas las pruebas de conocimientos propuestas en el mismo.

Esta titulación incluirá el nombre del curso/máster, la duración del mismo, el nombre y DNI del alumno, el nivel de aprovechamiento que acredita que el alumno superó las pruebas propuestas, las firmas del profesor y Director del centro, y los sellos de la instituciones que avalan la formación recibida (Instituto Europeo de Estudios Empresariales).



### INSTITUTO EUROPEO DE ESTUDIOS EMPRESARIALES

como centro de Formación acreditado para la impartición a nivel nacional de formación  
EXPIDE LA SIGUIENTE TITULACIÓN

#### NOMBRE DEL ALUMNO/A

con D.N.I. XXXXXXXX ha superado los estudios correspondientes de

#### Nombre de la Acción Formativa

de XXX horas, perteneciente al Plan de Formación INESEM en la convocatoria de XXXX  
Y para que surta los efectos pertinentes queda registrado con número de expediente XXXX- XXXX-XXXX-XXXXXX

Con una calificación de SOBRESALIENTE

Y para que conste expido la presente TITULACIÓN en  
Granada, a (día) de (mes) de (año)

La dirección General

MARIA MORENO HIDALGO

Firma del alumno/a

Sello

NOMBRE DEL ALUMNO/A



## forma de bonificación

- Mediante descuento directo en el TC1, a cargo de los seguros sociales que la empresa paga cada mes a la Seguridad Social.

## metodología

El alumno comienza su andadura en INESEM a través del Campus Virtual. Con nuestra metodología de aprendizaje online, el alumno debe avanzar a lo largo de las unidades didácticas del itinerario formativo, así como realizar las actividades y autoevaluaciones correspondientes. Al final del itinerario, el alumno se encontrará con el examen final, debiendo contestar correctamente un mínimo del 75% de las cuestiones planteadas para poder obtener el título.

Nuestro equipo docente y un tutor especializado harán un seguimiento exhaustivo, evaluando todos los progresos del alumno así como estableciendo una línea abierta para la resolución de consultas.

El alumno dispone de un espacio donde gestionar todos sus trámites administrativos, la Secretaría Virtual, y de un lugar de encuentro, Comunidad INESEM, donde fomentar su proceso de aprendizaje que enriquecerá su desarrollo profesional.

## materiales didácticos

- Manual teórico 'UF2091 Preparación de la embarcación y entorno náutico'
- Manual teórico 'UF2437 Mantenimiento e instalación de baterías, sus sistemas de carga y motores eléctricos'
- Manual teórico 'UF2438 Mantenimiento e instalación de sistemas auxiliares de generación y transformación'



## profesorado y servicio de tutorías

Nuestro equipo docente estará a su disposición para resolver cualquier consulta o ampliación de contenido que pueda necesitar relacionado con el curso. Podrá ponerse en contacto con nosotros a través de la propia plataforma o Chat, Email o Teléfono, en el horario que aparece en un documento denominado “Guía del Alumno” entregado junto al resto de materiales de estudio.

Contamos con una extensa plantilla de profesores especializados en las distintas áreas formativas, con una amplia experiencia en el ámbito docente.

El alumno podrá contactar con los profesores y formular todo tipo de dudas y consultas, así como solicitar información complementaria, fuentes bibliográficas y asesoramiento profesional. Podrá hacerlo de las siguientes formas:

- **Por e-mail:** El alumno podrá enviar sus dudas y consultas a cualquier hora y obtendrá respuesta en un plazo máximo de 48 horas.

- **Por teléfono:** Existe un horario para las tutorías telefónicas, dentro del cual el alumno podrá hablar directamente con su tutor.

- **A través del Campus Virtual:** El alumno/a puede contactar y enviar sus consultas a través del mismo, pudiendo tener acceso a Secretaría, agilizando cualquier proceso administrativo así como



## *plazo de finalización*

El alumno cuenta con un período máximo de tiempo para la finalización del curso, que dependerá de la misma duración del curso. Existe por tanto un calendario formativo con una fecha de inicio y una fecha de fin.

## *campus virtual online*

especialmente dirigido a los alumnos matriculados en cursos de modalidad online, el campus virtual de inesem ofrece contenidos multimedia de alta calidad y ejercicios interactivos.

## *comunidad*

servicio gratuito que permitirá al alumno formar parte de una extensa comunidad virtual que ya disfruta de múltiples ventajas: becas, descuentos y promociones en formación, viajes al extranjero para aprender idiomas...

## *revista digital*

el alumno podrá descargar artículos sobre e-learning, publicaciones sobre formación a distancia, artículos de opinión, noticias sobre convocatorias de oposiciones, concursos públicos de la administración, ferias sobre formación, etc.

## *secretaría*

Este sistema comunica al alumno directamente con nuestros asistentes, agilizando todo el proceso de matriculación, envío de documentación y solución de cualquier incidencia.

Además, a través de nuestro gestor documental, el alumno puede disponer de todos sus documentos, controlar las fechas de envío, finalización de sus acciones formativas y todo lo relacionado con la parte administrativa de sus cursos, teniendo la posibilidad de realizar un seguimiento personal de todos sus trámites con INESEM

## programa formativo

### 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. MANTENIMIENTO E INSTALACIÓN DE BATERÍAS, SUS SISTEMAS DE CARGA Y MOTORES ELÉCTRICOS**

### **UNIDAD DIDÁCTICA 1. RIESGOS LABORALES Y MEDIOAMBIENTALES EN EL MANTENIMIENTO E INSTALACIÓN DE BATERÍAS, SUS SISTEMAS DE CARGA Y MOTORES ELÉCTRICOS.**

1.Riesgos laborales específicos de la actividad.

2.Equipos de protección individual.

3.Equipos de protección de las máquinas.

4.Prevenición de riesgos medioambientales específicos.

5.Clasificación y almacenaje de residuos.

6.Fraseología de prevención de riesgos en lengua inglesa.

### **UNIDAD DIDÁCTICA 2. FUNDAMENTOS DE ELECTRICIDAD APLICABLES AL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE GENERACIÓN Y ACUMULACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA Y LOS MOTORES ELÉCTRICOS DE EMBARCACIONES.**

1.Física eléctrica.

2.Magnitudes eléctricas y unidades.

3.Tipos de corriente.

4.Leyes fundamentales.

5.Circuitos eléctricos: Simbología y representación de esquemas. Componentes activos y pasivos.

6.Resolución de circuitos elementales de corriente continua y alterna.

7.Introducción al magnetismo y fenómenos electromagnéticos: inducción, interferencias.

8.Electrolisis.

9.Diferencias de constitución y funcionamiento entre un sistema analógico y digital.

10.Instrumentos y equipos de medida: Clasificación de los aparatos de medida de magnitudes eléctricas.

11.Constitución y funcionamiento de los principales sistemas de medida.

12.Medida de las principales magnitudes eléctricas: sensibilidad y precisión.

13.Reglamentación y normativa electrotécnica.

### **UNIDAD DIDÁCTICA 3. LOCALIZACIÓN Y DIAGNOSTICO DE AVERÍAS Y DISFUNCIONES EN LAS BATERÍAS, EN SUS SISTEMAS DE CARGA Y EN LOS MOTORES ELÉCTRICOS.**

- 1.Composición, funcionamiento y características de las baterías.
- 2.Sistemas de carga.
- 3.Motores eléctricos.
- 4.Tipología y las características de las averías.
- 5.Equipos e instrumentos más utilizados en el diagnóstico de averías.
- 6.Diagnóstico y localización de averías en un generador o un motor eléctrico:
  - 1.- Información técnica necesaria para su comprobación y diagnóstico.
  - 2.- Seleccionar los útiles, herramientas y bancos de pruebas pertinentes.
  - 3.- Conexionado del motor o generador al equipo de diagnosis y efectuar las mediciones.
- 7.Diagnostico de averías de un sistema de carga de baterías:
  - 1.- Información técnica necesaria para su comprobación y diagnóstico.
  - 2.- Identificar, comprobar y efectuar la conmutación del sistema objeto de la diagnosis.
  - 3.- Efectuar las mediciones pertinentes con precisión y compararlas con las especificadas en la documentación.

### **UNIDAD DIDÁCTICA 4. MANTENIMIENTO E INSTALACIÓN DE SISTEMAS DE GENERACIÓN Y ACUMULACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE EMBARCACIONES.**

- 1.Función, tipos y constitución.
- 2.Procesos de desmontaje, limpieza, montaje e instalación.
- 3.Conexionado de componentes.
- 4.Diagnosis de los sistemas.
- 5.Averías y sus causas.
- 6.Operaciones de mantenimiento e instalación.
- 7.Herramientas y equipos.

### **UNIDAD FORMATIVA 3. MANTENIMIENTO E INSTALACIÓN DE SISTEMAS AUXILIARES DE GENERACIÓN Y TRANSFORMACIÓN DE CORRIENTE**

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 1. RIESGOS LABORALES Y MEDIOAMBIENTALES EN MANTENIMIENTO E INSTALACIÓN DE SISTEMAS AUXILIARES DE GENERACIÓN Y TRANSFORMACIÓN DE CORRIENTE.**

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

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 2. LOCALIZACIÓN Y DIAGNOSTICO DE AVERÍAS Y DISFUNCIONES EN LOS SISTEMAS AUXILIARES DE GENERACIÓN Y TRANSFORMACIÓN DE CORRIENTE.**

- 1.Clasificar los generadores más utilizados.
- 2.Elementos de un generador auxiliar y su función.
- 3.Averías más frecuentes.
- 4.Equipos e instrumentos utilizados en el diagnóstico de averías.
- 5.Utiles, herramientas y bancos de pruebas pertinentes.
- 6.Conmutaciones necesarias para la puesta en marcha o comprobación del equipo.
- 7.Conexionado del motor o generador al equipo de diagnosis y efectuar las mediciones.
- 8.Localización los elementos averiados comparando las distintas variables.

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 3. MANTENIMIENTO E INSTALACIÓN DE MOTORES ELÉCTRICOS DE EMBARCACIONES**

- 1.Función, tipos y constitución.
- 2.Dispositivos de mando y protección.
- 3.Procesos de desmontaje, limpieza, montaje e instalación.

4. Conexión de componentes.
5. Diagnóstico de los sistemas.
6. Averías y sus causas.
7. Operaciones de mantenimiento e instalación.
8. Herramientas y equipos.