Catálogo de Especialidades Formativas

PROGRAMA FORMATIVO

PROCEDIMIENTOS DE ELECTRICIDAD APLICADA AL SECTOR NAVAL. OPERACIONES BÁSICAS.

Versión 1

Abril 2026

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE TRABAJO Y ECONOMÍA SOCIAL
SERVICIO PÚBLICO DE EMPLEO ESTATAL
SEPE

SISTEMA NACIONAL DE EMPLEO

IDENTIFICACIÓN DE LA ESPECIALIDAD Y PARÁMETROS DEL CONTEXTO FORMATIVO

Denominación de la especialidad:	PROCEDIMIENTOS DE ELECTRICIDAD APLICADA AL SECTOR NAVAL. OPERACIONES BÁSICAS.
Familia Profesional:	ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA
Área Profesional:	INSTALACIONES ELÉCTRICAS
Código:	ELEE0025
Nivel de cualificación profesional:	1

Objetivo general

Adquirir los conocimientos y destrezas básicas necesarias para realizar operaciones elementales de montaje, conexionado, mantenimiento preventivo y verificación de instalaciones eléctricas en entornos navales, aplicando criterios de seguridad, interpretación básica de esquemas y normativa específica del sector.

Relación de módulos de formación

Módulo 1	FUNDAMENTOS ELÉCTRICOS APLICADOS AL ENTORNO NAVAL	15 horas
Módulo 2	INSTALACIONES ELÉCTRICAS BÁSICAS EN EMBARCACIONES	13 horas
Módulo 3	INTERPRETACIÓN DE ESQUEMAS Y CUADROS ELÉCTRICOS BÁSICOS	13 horas
Módulo 4	MECANIZADO, CABLEADO Y CONEXIONADO EN ENTORNOS NAVALES	16 horas
Módulo 5	SEGURIDAD ELÉCTRICA Y PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN EL SECTOR NAVAL	13 horas

Modalidades de impartición

Teleformación

Duración de la formación

Duración total	70 horas
Teleformación	Duración total de las tutorías presenciales: 0 horas

Requisitos de acceso del alumnado

No se exige ningún requisito para acceder a la formación, aunque se han de poseer las habilidades de la comunicación lingüistica suficientes que permitan cursar con aprovechamiento la formación.

Modalidad de teleformación	Además de lo indicado anteriormente, los participantes han de tener las destrezas suficientes para ser usuarios de la plataforma virtual en la que se apoya la acción formativa.

Prescripciones de formadores y tutores

Acreditación requerida	Cumplir como mínimo alguno de los siguientes requisitos: - Título de Grado Universitario o titulación equivalente en la familia profesional de Electricidad o Electrónica. - Técnico Superior en Sistemas Electrotécnicos y Automatizados o titulación equivalente en la familia profesional de Electricidad y Electrónica. - Técnico en Instalaciones Eléctricas y Automáticas o titulación equivalente en la familia profesional de Electricidad o Electrónica. - Certificado de profesionalidad de nivel 2 o 3 del área profesional de Instalaciones Eléctricas.
Experiencia profesional mínima requerida	Experiencia profesional acreditable de al menos 1 año en instalaciones eléctricas industriales o navales.
Competencia docente	- Certificado profesional de Habilitación para la Docencia en grados A, B y C del sistema de formación profesional - Máster Universitario de Formador de Formadores u otras acreditaciones oficiales equivalentes. - Acreditar una experiencia docente contrastada de al menos 100 horas en la familia profesional de electricidad y electrónica.
Modalidad de teleformación	Además de cumplir con las prescripciones establecidas anteriormente, los tutores-formadores deben acreditar una formación, de al menos 30 horas, o experiencia, de al menos 60 horas, en esta modalidad y en la utilización de las tecnologías de la información y comunicación.

Aula virtual

Características
• La impartición de la formación mediante aula virtual se ha de estructurar y organizar de forma que se garantice en todo momento que exista conectividad sincronizada entre las personas formadoras y el alumnado participante así como bidireccionalidad en las comunicaciones. • Se deberá contar con un registro de conexiones generado por la aplicación del aula virtual en que se identifique, para cada acción formativa desarrollada a través de este medio, las personas participantes en el aula, así como sus fechas y tiempos de conexión.
Otras especificaciones

Para impartir la formación en **modalidad de teleformación**, se ha de disponer del siguiente equipamiento.

Plataforma de teleformación

La plataforma de teleformación que se utilice para impartir acciones formativas deberá alojar el material virtual de aprendizaje correspondiente, poseer capacidad suficiente para desarrollar el proceso de aprendizaje y gestionar y garantizar la formación del alumnado, permitiendo la interactividad y el trabajo cooperativo, y reunir los siguientes requisitos técnicos de infraestructura, software y servicios:

- **Infraestructura:**

Tener un rendimiento, entendido como número de alumnos que soporte la plataforma, velocidad de respuesta del servidor a los usuarios, y tiempo de carga de las páginas Web o de descarga de archivos, que permita:

a) Soportar un número de alumnos equivalente al número total de participantes en las acciones formativas de formación profesional para el empleo que esté impartiendo el centro o entidad de formación, garantizando un hospedaje mínimo igual al total del alumnado de dichas acciones, considerando que el número máximo de alumnos por tutor es de 80 y un número de usuarios concurrentes del 40% de ese alumnado.

b) Disponer de la capacidad de transferencia necesaria para que no se produzca efecto retardo en la comunicación audiovisual en tiempo real, debiendo tener el servidor en el que se aloja la plataforma un ancho de banda mínimo de 300 Mbs, suficiente en bajada y subida.

Estar en funcionamiento 24 horas al día, los 7 días de la semana.

- **Software:**

- Compatibilidad con el estándar SCORM y paquetes de contenidos IMS.
- Niveles de accesibilidad e interactividad de los contenidos disponibles mediante tecnologías web que como mínimo cumplan las prioridades 1 y 2 de la Norma UNE 139803:2012 o posteriores actualizaciones, según lo estipulado en el capítulo III del Real Decreto 1494/2007, de 12 de noviembre.
- El servidor de la plataforma de teleformación ha de cumplir con los requisitos establecidos en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, por lo que el responsable de dicha plataforma ha de identificar la localización física del servidor y el cumplimento de lo establecido sobre transferencias internacionales de datos en los artículos 40 a 43 de la citada Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, así como, en lo que resulte de aplicación, en el Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas respecto del tratamiento de datos personales y la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE.
- Compatibilidad tecnológica y posibilidades de integración con cualquier sistema operativo, base de datos, navegador de Internet de los más usuales o servidor web, debiendo ser posible utilizar las funciones de la plataforma con complementos (plug-in) y visualizadores compatibles. Si se requiriese la instalación adicional de algún soporte para funcionalidades avanzadas, la plataforma debe facilitar el acceso al mismo sin coste.
- Disponibilidad del servicio web de seguimiento (operativo y en funcionamiento) de las acciones formativas impartidas, conforme al modelo de datos y protocolo de transmisión establecidos en el anexo V de la Orden/TMS/369/2019, de 28 de marzo.

- **Servicios y soporte:**

- Sustentar el material virtual de aprendizaje de la especialidad formativa que a través de ella se imparta.

- Disponibilidad de un servicio de atención a usuarios que de soporte técnico y mantenga la infraestructura tecnológica y que, de forma estructurada y centralizada, atienda y resuelva las consultas e incidencias técnicas del alumnado. Las formas de establecer contacto con este servicio, que serán mediante teléfono y mensajería electrónica, tienen que estar disponibles para el alumnado desde el inicio hasta la finalización de la acción formativa, manteniendo un horario de funcionamiento de mañana y de tarde y un tiempo de demora en la respuesta no superior a 48 horas laborables.
- Personalización con la imagen institucional de la administración laboral correspondiente, con las pautas de imagen corporativa que se establezcan.

  Con el objeto de gestionar, administrar, organizar, diseñar, impartir y evaluar acciones formativas a través de Internet, la plataforma de teleformación integrará las herramientas y recursos necesarios a tal fin, disponiendo, específicamente, de herramientas de:

  - Comunicación, que permitan que cada alumno pueda interaccionar a través del navegador con el tutor-formador, el sistema y con los demás alumnos. Esta comunicación electrónica ha de llevarse a cabo mediante herramientas de comunicación síncronas (aula virtual, chat, pizarra electrónica) y asíncronas (correo electrónico, foro, calendario, tablón de anuncios, avisos). Será obligatorio que cada acción formativa en modalidad de teleformación disponga, como mínimo, de un servicio de mensajería, un foro y un chat.
  - Colaboración, que permitan tanto el trabajo cooperativo entre los miembros de un grupo, como la gestión de grupos. Mediante tales herramientas ha de ser posible realizar operaciones de alta, modificación o borrado de grupos de alumnos, así como creación de «escenarios virtuales» para el trabajo cooperativo de los miembros de un grupo (directorios o «carpetas» para el intercambio de archivos, herramientas para la publicación de los contenidos, y foros o chats privados para los miembros de cada grupo).
  - Administración, que permitan la gestión de usuarios (altas, modificaciones, borrado, gestión de la lista de clase, definición, asignación y gestión de permisos, perfiles y roles, autenticación y asignación de niveles de seguridad) y la gestión de acciones formativas.
  - Gestión de contenidos, que posibiliten el almacenamiento y la gestión de archivos (visualizar archivos, organizarlos en carpetas –directorios- y subcarpetas, copiar, pegar, eliminar, comprimir, descargar o cargar archivos), la publicación organizada y selectiva de los contenidos de dichos archivos, y la creación de contenidos.
  - Evaluación y control del progreso del alumnado, que permitan la creación, edición y realización de pruebas de evaluación y autoevaluación y de actividades y trabajos evaluables, su autocorrección o su corrección (con retroalimentación), su calificación, la asignación de puntuaciones y la ponderación de las mismas, el registro personalizado y la publicación de calificaciones, la visualización de información estadística sobre los resultados y el progreso de cada alumno y la obtención de informes de seguimiento.

Material virtual de aprendizaje:

El material virtual de aprendizaje para el alumnado mediante el que se imparta la formación se concretará en el curso completo en formato multimedia (que mantenga una estructura y funcionalidad homogénea), debiendo ajustarse a todos los elementos de la programación (objetivos y resultados de aprendizaje) de este programa formativo que figura en el Catálogo de Especialidades Formativas y cuyo contenido cumpla estos requisitos:

- Como mínimo, ser el establecido en el citado programa formativo del Catálogo de Especialidades Formativas.

- Estar referido tanto a los objetivos como a los conocimientos/ capacidades cognitivas y prácticas, y habilidades de gestión, personales y sociales, de manera que en su conjunto permitan conseguir los resultados de aprendizaje previstos.
- Organizarse a través de índices, mapas, tablas de contenido, esquemas, epígrafes o titulares de fácil discriminación y secuenciase pedagógicamente de tal manera que permiten su comprensión y retención.
- No ser meramente informativos, promoviendo su aplicación práctica a través de actividades de aprendizaje (autoevaluables o valoradas por el tutor-formador) relevantes para la adquisición de competencias, que sirvan para verificar el progreso del aprendizaje del alumnado, hacer un seguimiento de sus dificultades de aprendizaje y prestarle el apoyo adecuado.
- No ser exclusivamente textuales, incluyendo variados recursos (necesarios y relevantes), tanto estáticos como interactivos (imágenes, gráficos, audio, video, animaciones, enlaces, simulaciones, artículos, foro, chat, etc.). de forma periódica.
- Poder ser ampliados o complementados mediante diferentes recursos adicionales a los que el alumnado pueda acceder y consultar a voluntad.
- Dar lugar a resúmenes o síntesis y a glosarios que identifiquen y definan los términos o vocablos básicos, relevantes o claves para la comprensión de los aprendizajes.
- Evaluar su adquisición durante y a la finalización de la acción formativa a través de actividades de evaluación (ejercicios, preguntas, trabajos, problemas, casos, pruebas, etc.), que permitan medir el rendimiento o desempeño del alumnado.

Ocupaciones y puestos de trabajo relacionados

- 75101033 INSTALADORES ELECTRICISTAS, EN GENERAL

- 75211080 ELECTRICISTAS NAVALES

- 97001038 PEONES DE LA FABRICACIÓN DE MATERIAL Y EQUIPO ELÉCTRICO, ELECTRÓNICO Y ÓPTICO

Requisitos oficiales de las entidades o centros de formación

Estar inscrito en el Registro de entidades de formación (Servicios Públicos de Empleo).

DESARROLLO MODULAR

MÓDULO DE FORMACIÓN 1:	FUNDAMENTOS ELÉCTRICOS APLICADOS AL ENTORNO NAVAL

OBJETIVO

Adquirir los conocimientos básicos de electricidad necesarios para comprender el funcionamiento de las instalaciones eléctricas en embarcaciones y entornos navales.

DURACIÓN:

15 horas

Teleformación: Duración de las tutorías presenciales: 0 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- Identificación de los principios básicos de electricidad:
  - Magnitudes eléctricas fundamentales.
  - Corriente continua y corriente alterna.
  - Ley de Ohm y potencia eléctrica.
- Comprensión de sistemas eléctricos básicos:
  - Sistemas monofásicos y trifásicos.
  - Conceptos de tensión, intensidad y resistencia Manejo de instrumentos de medida.
  - Uso del polímetro.
  - Verificación básica de circuitos.

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Adquisición de actitud responsable ante trabajos eléctricos.
- Disposición al aprendizaje técnico e interés por comprender conceptos abstractos.
- Rigurosidad y responsabilidad en la precisión al trabajar con magnitudes.
- Iniciativa y curiosidad por entender el funcionamiento eléctrico más allá de lo básico.

MÓDULO DE FORMACIÓN 2: INSTALACIONES ELÉCTRICAS BÁSICAS EN EMBARCACIONES

OBJETIVO

Desarrollar las competencias necesarias para ejecutar instalaciones eléctricas básicas en embarcaciones, respetando los estándares técnicos del sector.

DURACIÓN:

13 horas

Teleformación: Duración de las tutorías presenciales: 0 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- Identificación de los sistemas eléctricos de a bordo:
  - Circuitos de alumbrado
  - Servicios auxiliares
- Selección y reconocimiento de materiales específicos:
  - Cables navales
  - Canalizaciones y soportes
- Montaje básico de instalaciones:
  - Fijación de bandejas y soportes
  - Tendido de cableado
- Conexionado elemental de circuitos.

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Cumplimiento de instrucciones técnicas.
- Disposición al aprendizaje técnico interés por comprender conceptos abstractos.
- Flexibilidad cognitiva al adaptarse a distintos sistemas y configuraciones.

MÓDULO DE FORMACIÓN 3:	INTERPRETACIÓN DE ESQUEMAS Y CUADROS ELÉCTRICOS BÁSICOS

OBJETIVO

Interpretar esquemas eléctricos básicos y comprender la estructura de cuadros eléctricos en instalaciones navales.

DURACIÓN:

13 horas

Teleformación: Duración de las tutorías presenciales: 0 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- Interpretación de simbología eléctrica normalizada:
  • Diagramas unifilares.
  • Esquemas básicos de mando y potencia Identificación de elementos en cuadros eléctricos.
  • Interruptores automáticos.
  • Protecciones básicas.
- Relación entre esquema y montaje físico.
- Verificación básica de circuitos según plano.

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Atención al detalle.
- Capacitación de análisis técnico básico.

MÓDULO DE FORMACIÓN 4:	MECANIZADO, CABLEADO Y CONEXIONADO EN ENTORNOS NAVALES

OBJETIVO

Realizar operaciones básicas de mecanizado, cableado y conexionado en instalaciones eléctricas navales, aplicando criterios técnicos y de calidad.

DURACIÓN:

16 horas

Teleformación: Duración de las tutorías presenciales: 0 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- Interpretación de técnicas básicas de mecanizado:
  - Corte y preparación de bandejas
  - Perforación y fijación
- Interpretación de Técnicas de cableado:
  - Radios de curvatura
  - Identificación y etiquetado
  - Conexionado de terminales
  - Crimpado
  - Conexionado en bornes y cuadros
- Aplicación de sellado y protección básica de instalaciones.

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Responsabilidad en la ejecución técnica.
- Adaptación y Flexibilidad cognitiva para adaptarse a distintos sistemas y configuraciones.

MÓDULO DE FORMACIÓN 5:	SEGURIDAD ELÉCTRICA Y PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN EL SECTOR NAVAL

OBJETIVO

Aplicar medidas de seguridad eléctrica y prevención de riesgos laborales en trabajos eléctricos realizados en entornos navales.

DURACIÓN:

13 horas

Teleformación: Duración de las tutorías presenciales: 0 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- Identificación de riesgos eléctricos:
    - Contacto directo e indirecto.
    - Espacios confinados.
- Aplicación de medidas preventivas:
    - Uso de EPIs.
    - Procedimientos básicos de bloqueo y consignación.
- Comprensión de la normativa básica de PRL en el sector naval.

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Asimilación de cultura preventiva.
- Trabajo seguro en equipo, respetando la normativa de PRL.
- Capacidad de adaptación a la normativa.

ORIENTACIONES METODOLÓGICAS

La metodología se desarrollará íntegramente en modalidad de teleformación, garantizando la participación activa del alumnado y la adquisición progresiva de competencias vinculadas a la empleabilidad en el sector naval.
Se combinarán contenidos teóricos estructurados con actividades prácticas aplicadas al contexto real del sector, tales como análisis de casos, simulaciones de procesos de selección, elaboración de itinerarios profesionales individualizados y resolución de situaciones propias del entorno industrial naval.
El aprendizaje se organizará en secuencias didácticas progresivas, facilitando la integración de conocimientos y su aplicación práctica. Se fomentará la reflexión individual, el trabajo colaborativo mediante foros y herramientas digitales, y la interacción continua con el tutor-formador.
El personal formador adoptará un papel activo de acompañamiento y orientación, realizando seguimiento personalizado del progreso del alumnado, proporcionando retroalimentación individualizada y promoviendo la motivación y el compromiso con el itinerario profesional diseñado.
Se prestará especial atención al desarrollo de competencias digitales, comunicativas y organizativas, garantizando que el alumnado adquiera autonomía en el uso de herramientas tecnológicas vinculadas a la empleabilidad.

EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE EN LA ACCIÓN FORMATIVA

- La evaluación tendrá un carácter teórico-práctico y se realizará de forma sistemática y continua, durante el desarrollo de cada módulo y al final del curso.

- Puede incluir una evaluación inicial de carácter diagnóstico para detectar el nivel de partida del alumnado.
- La evaluación se llevará a cabo mediante los métodos e instrumentos más adecuados para comprobar los distintos resultados de aprendizaje, y que garanticen la fiabilidad y validez de la misma.
- Cada instrumento de evaluación se acompañará de su correspondiente sistema de corrección y puntuación en el que se explicite, de forma clara e inequívoca, los criterios de medida para evaluar los resultados alcanzados por los participantes.
- La puntuación final alcanzada se expresará en términos de Apto/ No Apto.