Catálogo de Especialidades Formativas

PROGRAMA FORMATIVO

DOCUMENTACIÓN TÉCNICA EN INGENIERÍA DE MANTENIMIENTO

Noviembre 2022

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:	DOCUMENTACIÓN TÉCNICA EN INGENIERÍA DE MANTENIMIENTO
Familia Profesional:	INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO
Área Profesional:	MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES
Código:	IMAI0002
Nivel de cualificación profesional:	3

Objetivo general

Conocer los estándares que regulan la documentación técnica en la ingeniería de mantenimiento, profundizando en los principales conceptos, en los tipos de manuales técnicos y procedimientos necesarios para llevar a cabo el mantenimiento.

Relación de módulos de formación

Módulo 1	DOCUMENTACIÓN TÉCNICA EN INGENIERÍA DE MATENIMIENTO	220 horas

Modalidad de impartición

Presencial

Duración de la formación

Duración total	220 horas

Requisitos de acceso del alumnado

Acreditaciones / titulaciones	Cumplir como mínimo alguno de los siguientes requisitos: Título de Técnico (FP Grado medio) o equivalente Título de Bachiller o equivalente
Experiencia profesional	No se requiere
Otros	Competencias digitales básicas

Prescripciones de formadores y tutores

Acreditación requerida	Cumplir como mínimo alguno de los siguientes requisitos: Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o el Título de Grado correspondiente u otros títulos equivalentes.

Acreditación requerida	Diplomado, Ingeniero Técnico, Arquitecto Técnico o el Título de Grado correspondiente u otros títulos equivalentes
Experiencia profesional mínima requerida	Ingeniero con 1 año de experiencia en documentación técnica.
Competencia docente	Cumplir como mínimo alguno de los siguientes requisitos: - Certificado de Profesionalidad de Docencia de la Formación Profesional para el Empleo o equivalente, o tener formación en metodología didáctica para alumnos (mínimo 300 horas). - Acreditar una experiencia docente superior a 300 horas. - Titulaciones universitarias de Psicología/Pedagogía o Psicopedagogía, Máster Universitario de Formación de Formadores u otras acreditaciones oficiales equivalentes.
Otros	- Conocimientos de procedimientos de mantenimiento y estándar S1000D. - Nivel medio-alto de inglés (B2).

Justificación de las prescripciones de formadores y tutores
Curriculum vitae y documentación acreditativa

Requisitos mínimos de espacios, instalaciones y equipamientos

Espacios formativos	Superficie m² para 15 participantes	Incremento Superficie/ participante (Máximo 30 participantes)
Aula de gestión	45.0 m²	2.4 m² / participante

Espacio formativo	Equipamiento
Aula de gestión	- Mesa y silla para el formador - Mesas y sillas para el alumnado - Material de aula - Pizarra - PC instalado en red con posibilidad de impresión de documentos, cañón con proyección e Internet para el formador - PCs instalados en red e Internet con posibilidad de impresión para los participantes - Software específico para el aprendizaje de cada acción formativa.

La superficie de los espacios e instalaciones estarán en función de su tipología y del número de participantes. Tendrán como mínimo los metros cuadrados que se indican para 15 participantes y el equipamiento suficiente para los mismos.

En el caso de que aumente el número de participantes, hasta un máximo de 30, la superficie de las aulas se incrementará proporcionalmente (según se indica en la tabla en lo relativo a m²/participante) y el equipamiento estará en consonancia con dicho aumento.

No debe interpretarse que los diversos espacios formativos identificados deban diferenciarse necesariamente mediante cerramientos.

Las instalaciones y equipamientos deberán cumplir con la normativa industrial e higiénico-sanitaria correspondiente y responderán a medidas de accesibilidad y seguridad de los participantes.

En el caso de que la formación se dirija a personas con discapacidad se realizarán las adaptaciones y los ajustes razonables para asegurar su participación en condiciones de igualdad.

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.

Ocupaciones y puestos de trabajo relacionados

24691064 INGENIEROS TÉCNICOS DE MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN

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: **DOCUMENTACIÓN TÉCNICA EN INGENIERÍA DE MATENIMIENTO**

OBJETIVO

Conocer los estándares que regulan la documentación técnica en la ingeniería de mantenimiento, profundizando en los principales conceptos, en los tipos de manuales técnicos y procedimientos necesarios para llevar a cabo el mantenimiento.

DURACIÓN TOTAL: 220 horas

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

Introducción a la Ingeniería de Mantenimiento
- Soporte Logístico Integrado (ILS)
  - Objetivo y principios básicos
  - Disciplinas integradas
- Introducción a las S-Series
- Tipos de mantenimiento
  - Mantenimiento correctivo
  - Mantenimiento preventivo
  - Mantenimiento predictivo
  - Planes de mantenimiento
- Ingeniería RAMS
  - Introducción y conceptos básicos
  - Metodologías AMFE, FMECA y RCM
- Análisis de Soporte Logístico (LSA)
  - Análisis de tareas de mantenimiento (MTA)
  - Análisis de niveles de mantenimiento (LORA) - Informe resultados (LSAR)

Estructura de documentación
- Introducción a la Documentación Técnica
- Formatos/plataformas de PPTT
- Tipos de procedimientos
  - Descriptivos
  - Esquemas
  - Operación
  - Servicios de mantenimiento
  - Inspecciones
  - Pruebas operaciones y funcionales
  - Investigación de averías
  - Desmontajes e instalaciones
  - Reparaciones
  - Figuras de catálogo
- Tipos de manuales
  - Descriptivo
  - Operación
  - Mantenimiento
  - Catálogo de respuestos
  - Estructuras- Eléctricos

Regulación

Estándares en calidad
- ISO 9100 y 9001

Estándares en documentación
- S1000D
- S2000M
- ATA iSpec 2200
- DITA
- STE

Reglas y guías
- Business Rules
- Guías de autoría/ilustración- Guías de estilo

Procesos de producción

Plan de revisiones de las publicaciones técnicas

Control de configuración

Source Data
- Documentación de oficina de diseño
- Documentación de ingeniería
- Documentación de fabricantes (vendors)
- Comentarios del cliente
- Análisis de impacto

Autoría
- Interpretación esquemas eléctricos
- Interpretación señales (aviónica)
- Ilustración

Calidad
- Principios
- KPIs
- Checklists

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Asimilación de la importancia de la organización y el análisis de los datos proporcionados por el cliente para la toma de decisiones sobre si las publicaciones deben modificarse o bien se deben crear con nuevos procedimientos.
- Demostración de la capacidad de redacción en la revisión y entrega de la documentación técnica siguiendo los requisitos técnicos establecidos.

- Resolución en la elaboración de borradores para la creación gráficos y de ilustraciones en función de los requisitos de la documentación técnica.
- Planificación en la detección de errores en la documentación, categorizándolos según el código aplicable al tipo de error y corrección de los mismos

ORIENTACIONES METODOLÓGICAS

Trabajamos en el aula siguiendo una estructura basada en el método Pomodoro para mantener la atención. Numerosos estudios señalan la imposibilidad de mantener la atención en una acción durante más de 20-25 minutos. De este modo, nuestros instructores generan intervalos de acción de 25 minutos en los que el tema y la metodología de trabajo se mantienen constantes. Al final de un bloque de 25 minutos, se pone en acción un mind-up para cambiar el foco de atención y asentar el contenido trabajado. Esta acción puede materializarse en:

- Una pregunta a los alumnos.
- Una reflexión.
- Un cuestionario rápido.
- Un ejercicio práctico.
- Una simulación de una actividad real

Junto a la estructura temporal previamente definida, se establece una metodología pedagógica y didáctica basada en los 9 principios de Gagne para la formación en adultos.

- Ganar atención
- Informar a los alumnos de los objetivos
- Estimular el recuerdo de aprendizajes previos
- Presentar el estímulo
- Proporcionar guías de aprendizaje
- Estimular el rendimiento
- Proporcionar Feeback
- Evaluar el rendimiento
- Mejorar la atención y la transferencia.

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.

• Evaluaciones teórico-práctico: Se realizarán evaluaciones tipo test para la parte teórica y evaluaciones con ejercicios para la parte práctica.

- Sistema de evaluación continua: Los test y ejercicios se realizarán al finalizar cada uno de los bloques en los cuales se divide la formación.
- Evaluación inicial si procede: No se realizará evaluación inicial ya que entendemos que esta formaciones muy específica y los alumnos no traerán los conocimientos que se van a impartir, así que se partirá desde lo más básico.
- Evaluación final: Se realizará un test final para evaluar un resumen de los contenidos teóricosimpartidos durante la formación, más la evaluación de un caso práctico para evaluar globalmente el contenido práctico.