Catálogo de Especialidades Formativas

PROGRAMA FORMATIVO

SENSORES Y ACTUADORES EFICIENTES EN SISTEMAS ELECTROMECÁNICOS

Marzo 2024

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:	SENSORES Y ACTUADORES EFICIENTES EN SISTEMAS ELECTROMECÁNICOS
Familia Profesional:	ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA
Área Profesional:	MÁQUINAS ELECTROMECÁNICAS
Código:	ELEM0013
Nivel de cualificación profesional:	3

Objetivo general

Adquirir las competencias técnicas y teóricas esenciales para seleccionar, integrar, calibrar y optimizar sensores y actuadores en sistemas electromecánicos, con un enfoque particular en la eficiencia energética y la adaptabilidad a las demandas cambiantes de la industria moderna, garantizando así su plena preparación para una inserción exitosa en el mercado laboral.

Relación de módulos de formación

Módulo 1	FUNDAMENTOS DE SENSORES Y ACTUADORES EN SISTEMAS ELECTROMECÁNICOS	50 horas
Módulo 2	EFICIENCIA ENERGÉTICA Y OPTIMATIZACIÓN DE SISTEMAS	50 horas
Módulo 3	INTEGRACIÓN Y CALIBRACIÓN AVANZADA DE SENSORES Y ACTUADORES	50 horas
Módulo 4	ADAPTABILIDAD Y RESPUESTA A LAS DEMANDAS DE LA INDUSTRIA 4.0	40 horas

Modalidades de impartición

Presencial
Teleformación

Duración de la formación

Duración total en cualquier modalidad de impartición	190 horas
Teleformación	Duración total de las tutorías presenciales: 35 horas

Requisitos de acceso del alumnado

Acreditaciones / titulaciones	Cumplir como mínimo alguno de los siguientes requisitos: -Título de Bachiller o equivalente -Título de Técnico Superior (FP Grado superior) o equivalente -Haber superado la prueba de acceso a Ciclos Formativos de Grado Superior -Haber superado cualquier prueba oficial de acceso a la universidad -Certificado de profesionalidad de nivel 3 -Otras acreditaciones/ titulaciones

Acreditaciones / titulaciones	-Haber superado las pruebas de competencias clave de nivel 3 en: • Comunicación en lengua castellana. • Competencia matemática. • Competencias en ciencia y tecnología. • Competencia digital.
Experiencia profesional	No se requiere
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: -Licenciatura, Ingeniería, Arquitectura o el Título de Grado correspondiente u otros títulos equivalentes. -Diplomatura, Ingeniería Técnica, Arquitectura Técnica o el Título de Grado correspondiente u otros títulos equivalentes.
Experiencia profesional mínima requerida	Se requiere experiencia laboral de 1 año en el sector de máquinas electromecánicas.
Competencia docente	- Certificado de Profesionalidad de Docencia de la Formación Profesional para el Empleo, o equivalente. - Acreditación de experiencia como docente de 300 horas, en el sector de la rama de ambientales. - Máster Universitario de Formación de Formadores u otras acreditaciones oficiales equivalentes.
Otros	Se precisa conocimiento en programas para diseño, simulación y programación de sistemas electromecánicos, como MATLAB, Simulink, LabVIEW.
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.

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
Taller de Electromecánica	100.0 m²	5.7 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. - Software específico: MATLAB, Simulink, LabVIEW.
Taller de Electromecánica	- Kits de Sensores y Actuadores: Conjuntos de sensores y actuadores variados. - Placas de montaje. - PLCs, sistemas de comunicación industrial y paneles de control. - Destornilladores. - Alicates. - Soldadores. - Gafas de protección, guantes, batas y calzado de seguridad.

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. Los otros espacios formativos e instalaciones tendrán la superficie y los equipamientos necesarios que ofrezcan cobertura suficiente para impartir la formación con calidad.

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.

Si la especialidad se imparte en **modalidad de teleformación**, cuando haya tutorías presenciales, se utilizarán los espacios formativos y equipamientos necesarios indicados anteriormente.

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

  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,

  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
- 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
- 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

  - 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

- 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

- 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

- 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

- 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

- 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

- 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

- 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

- 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

- 31241063 TÉCNICOS EN ELECTRÓNICA INDUSTRIAL
- 82021085 MONTADORES DE EQUIPOS MICROELECTRÓNICOS, EN GENERAL
- 31241018 TÉCNICOS EN ELECTRÓNICA DE COMUNICACIONES
- 24691028 INGENIEROS TÉCNICOS DE DISEÑO
- 31261096 TÉCNICOS EN PROTOTIPOS MECÁNICOS
- 31261014 TÉCNICOS DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS
- 31241045 TÉCNICOS EN ELECTRÓNICA DE EQUIPOS INFORMÁTICOS
- 31241027 TÉCNICOS DE MANTENIMIENTO ELECTRÓNICO
- 31241072 TÉCNICOS EN ELECTRÓNICA, EN GENERAL
- 31601074 TÉCNICOS EN CONTROL DE CALIDAD EN INDUSTRIAS DE FABRICACIÓN DE EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS
- 31231015 TÉCNICOS DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS ELÉCTRICOS
- 31241054 TÉCNICOS EN ELECTRÓNICA DIGITAL
- 31241036 TÉCNICOS EN DISEÑO DE CIRCUITOS Y SISTEMAS INTEGRADOS

Requisitos oficiales de las entidades o centros de formación

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

Centro Móvil

Es posible impartir esta especialidad en centro móvil.

DESARROLLO MODULAR

MÓDULO DE FORMACIÓN 1:	FUNDAMENTOS DE SENSORES Y ACTUADORES EN SISTEMAS ELECTROMECÁNICOS

OBJETIVO

Comprender los principios básicos y funcionamiento de sensores y actuadores en sistemas electromecánicos, identificando sus características, aplicaciones y relevancia en diferentes contextos industriales y tecnológicos.

DURACIÓN EN CUALQUIER MODALIDAD DE IMPARTICIÓN: 50 horas

Teleformación: Duración de las tutorías presenciales: 10 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- Identificación de tipos de sensores y sus características principales.
- Diferenciación entre sensores según su funcionalidad y aplicabilidad.
- Evaluación de parámetros de sensores en diferentes condiciones ambientales y operativas.
- Análisis de fallos y diagnóstico en sistemas basados en sensores.
- Clasificación de actuadores según su principio de funcionamiento.
- Relación entre actuadores y sistemas de control en aplicaciones industriales.
- Ajuste y calibración de actuadores en entornos específicos.
- Integración de actuadores en sistemas más amplios, considerando eficiencia y optimización.
- Iniciación a la Integración efectiva de sensores y actuadores en sistemas electromecánicos.

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Diagnóstico de fallos en sistemas electromecánicos basados en sensores y actuadores.
- Desarrollo de habilidades para la comprensión de la importación del trabajo con equipos multidisciplinarios en el diseño y optimización de sistemas electromecánicos.
- Desarrollo de habilidades de comunicación clara de especificaciones técnicas y requerimientos de sensores y actuadores a proveedores y clientes.
- Planificación de procesos de integración de componentes en sistemas electromecánicos.
- Adaptabilidad ante los avances tecnológicos emergentes en el campo de los sensores y actuadores.
- Toma de decisiones informada sobre sensores y actuadores.
- Desarrollo constante de habilidades técnicas a través de la formación continua en tecnologías relacionadas.
- Atención meticulosa a los detalles en el diseño y calibración de sensores y actuadores.
- Innovación en la búsqueda de soluciones para desafíos técnicos en el campo electromecánico.

Resultados que tienen que adquirirse en presencial

Deberán realizarse de forma presencial las siguientes actividades:

- Configuración y calibración de sensores y actuadores: manejo directo de equipos y herramientas.
- Diagnóstico de fallos en sistemas electromecánicos: identificación práctica y el diagnóstico presencial de fallos en equipos. Iniciación a programas para diseño, simulación y programación de sistemas electromecánicos MATLAB, Simulink,

LabVIEW.
- Ejecución de procesos de integración de componentes en sistemas electromecánicos.

MÓDULO DE FORMACIÓN 2:	EFICIENCIA ENERGÉTICA Y OPTIMATIZACIÓN DE SISTEMAS

OBJETIVO

Analizar y mejorar la eficiencia energética de diferentes sistemas, implementando estrategias y técnicas de optimización para reducir el consumo de energía y promover la sostenibilidad en entornos industriales y residenciales.

DURACIÓN EN CUALQUIER MODALIDAD DE IMPARTICIÓN: 50 horas

Teleformación: Duración de las tutorías presenciales: 10 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- Comprensión de la Eficiencia Energética.
- Iniciación a los conceptos básicos relacionados con la energía y su conservación.
- Identificación del impacto medioambiental y económico de la gestión energética.
- Identificación de las normativas y regulaciones actuales en eficiencia energética.
- Evaluación de Consumo Energético:

  - Medición de la energía en diferentes sistemas y equipos.
  - Reconocimiento de herramientas y técnicas para el monitoreo energético.
  - Análisis de facturas y tarifas eléctricas para identificar patrones de consumo.

- Optimización de Sistemas Energéticos:

  - Análisis de los métodos de mejoramiento de la eficiencia en sistemas de climatización, iluminación y maquinaria.
  - Identificación de las técnicas de control y automatización para la gestión energética.
  - Integración de energías renovables en sistemas convencionales.
  - Diseño de estrategias para la reducción de consumos energéticos.
  - Aplicación de tecnologías de vanguardia en ahorro de energía.
  - Estudios de viabilidad económica y retorno de inversión en medidas de eficiencia.
  - Elaboración de informes y documentación técnica sobre intervenciones energéticas.

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Coordinación de equipos multidisciplinarios para la implementación de medidas de ahorro energético.
- Elaboración de propuestas técnicas contextualizadas en proyectos de eficiencia energética.
- Comunicación clara de beneficios y retornos de inversión en intervenciones energéticas.
- Desarrollo de capacidad de iniciativa para la toma de decisiones informadas ante variaciones y contingencias en proyectos de optimización energética.
- Adaptabilidad a nuevas tecnologías y tendencias en el ámbito de la sostenibilidad y eficiencia energética.
- Análisis crítico de soluciones y herramientas disponibles en el mercado para la mejora de sistemas energéticos.
- Gestión del tiempo en la ejecución y seguimiento de acciones para la optimización

de sistemas.
- Interacción respetuosa y empática con el personal técnico y no técnico involucrado en proyectos de eficiencia.
- Evaluación continua de la efectividad de las soluciones implementadas y capacidad de readaptación ante cambios.

Resultados que tienen que adquirirse en presencial

Deberán realizarse de forma presencial las siguientes actividades:

- Medición y calibración de sistemas energéticos: Estas tareas involucran el uso de herramientas y equipos específicos que requieren instrucción práctica presencial para asegurar la precisión y seguridad en su uso.
- Implementación de medidas de ahorro energético: La adaptación de sistemas y equipos en tiempo real para demostrar la eficiencia energética exige la presencia física de los aprendices.

MÓDULO DE FORMACIÓN 3: INTEGRACIÓN Y CALIBRACIÓN AVANZADA DE SENSORES Y ACTUADORES

OBJETIVO

Integrar y calibrar sensores y actuadores avanzados, garantizando su precisión y eficiencia en sistemas electromecánicos complejos y adaptándolos a las necesidades específicas del entorno operativo.

DURACIÓN EN CUALQUIER MODALIDAD DE IMPARTICIÓN: 50 horas

Teleformación: Duración de las tutorías presenciales: 15 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- Selección adecuada de sensores y actuadores según las necesidades del sistema.
- Comprensión de protocolos de comunicación y conectividad.
- Diseño de sistemas de alimentación y acondicionamiento de señales.
- Calibración precisa de dispositivos:

  - Manejo de técnicas de medición y ajuste para diferentes tipos de sensores.
  - Uso de Métodos de corrección de errores y compensación en actuadores.
  - Identificación de herramientas y equipos de calibración estándar y avanzados.

- Optimización del rendimiento de sistemas integrados:

  - Monitorización y análisis de datos para evaluación de desempeño.
  - Aplicación de métodos estadísticos y predictivos en la calibración.
  - Iniciación a las estrategias para la mejora continua y la adaptación a cambios ambientales y operativos.

- Cumplimiento de las medidas de seguridad y estándares en la integración y calibración:

  - Conocimiento de normativas y estándares aplicables.
  - Aplicación de medidas preventivas y correctivas en sistemas electromecánicos.
  - Identificación y gestión de riesgos asociados a la manipulación de sensores y actuadores.

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Gestión de proyectos de integración de sensores y actuadores.
- Toma de decisiones basada en datos recopilados de sistemas de sensores.
- Mejora de la comunicación técnica en el proceso de calibración.
- Desarrolla de habilidades para el trabajo en equipo
- Adaptabilidad a cambios tecnológicos y avances en el campo de los sensores y actuadores.
- Análisis crítico de datos y resultados para garantizar precisión y fiabilidad.
- Desarrollo de habilidades de resolución de conflictos
- Organización de sesiones de calibración y tests de sistemas.
- Atención al detalle en la calibración y ajuste de dispositivos.
- Autogestión y autonomía en proyectos de integración y calibración.
- Desarrollo de habilidades de empatía y escucha activa
- Desarrollo de una aptitud responsable en el uso de las medidas preventivas dentro del taller y en el ámbito laboral.

Resultados que tienen que adquirirse en presencial

Deberán realizarse de forma presencial las siguientes actividades:

- Manipulación de sensores y actuadores: uso hardware físico de sensores y actuadores para entender plenamente su funcionamiento y características.
- Calibración avanzada: ajuste y testeo de dispositivos en tiempo real.
- Integración de sensores y actuadores en un sistema completo.
- Manejo de programas para diseño, simulación y programación de sistemas electromecánicos, como MATLAB, Simulink, LabVIEW.

MÓDULO DE FORMACIÓN 4: ADAPTABILIDAD Y RESPUESTA A LAS DEMANDAS DE LA INDUSTRIA 4.0

OBJETIVO

Desarrollar habilidades y estrategias para adaptarse y responder eficientemente a los desafíos y oportunidades presentados por la Industria 4.0, incorporando tecnologías emergentes, metodologías innovadoras y enfoques centrados en la mejora continua y la digitalización de procesos industriales.

DURACIÓN EN CUALQUIER MODALIDAD DE IMPARTICIÓN: 40 horas

Teleformación: Duración de las tutorías presenciales: 0 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- Análisis y comprensión de los desafíos y oportunidades de la Industria 4.0.
- Integración de tecnologías emergentes en procesos industriales.
- Conocimiento de tecnologías como IoT, inteligencia artificial, robótica, y otras relacionadas con la Industria 4.0.
- Aplicación práctica de estas tecnologías en casos reales.
- Desarrollo de estrategias para la mejora continua y la digitalización de procesos.
- Adaptación a las nuevas formas de trabajo en la Industria 4.0.
- Desarrollo de habilidades de comunicación y liderazgo adaptadas al nuevo entorno industrial.

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Toma de decisiones en entornos digitales y de la Industria 4.0.
- Gestión de proyectos relacionados con la implementación de soluciones Industria 4.0.
- Colaboración en equipos multidisciplinarios para la digitalización de procesos.
- Comunicación efectiva con stakeholders en la adaptación de tecnologías

emergentes.
- Resolución de problemas en la integración y calibración de sistemas Industria 4.0.
- Innovación en la búsqueda y adaptación de soluciones de vanguardia para la Industria 4.0.
- Adaptabilidad a cambios rápidos en el paisaje tecnológico industrial.
- Gestión del tiempo en proyectos de implementación de Industria 4.0.
- Autoaprendizaje en tecnologías emergentes y nuevos procedimientos industriales.

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.