Catálogo de Especialidades Formativas

PROGRAMA FORMATIVO

AUTOMATIZACIÓN EFICIENTE DE PROCESOS INDUSTRIALES

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:	AUTOMATIZACIÓN EFICIENTE DE PROCESOS INDUSTRIALES
Familia Profesional:	ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA
Área Profesional:	MÁQUINAS ELECTROMECÁNICAS
Código:	ELEM0009
Nivel de cualificación profesional:	3

Objetivo general

Adquirir competencias para implementar y optimizar soluciones de automatización en procesos industriales, empleando herramientas y técnicas avanzadas conforme a los estándares de eficiencia y sostenibilidad.

Relación de módulos de formación

Módulo 1	FUNDAMENTOS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LA AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL	40 horas
Módulo 2	HERRAMIENTAS Y EQUIPOS EN AUTOMATIZACIÓN EFICIENTE	40 horas
Módulo 3	TÉCNICAS DE OPTIMIZACIÓN ENERGÉTICA EN AUTOMATIZACIÓN	40 horas
Módulo 4	INTEGRACIÓN DE SISTEMAS Y EFICIENCIA ENERGÉTICA	40 horas

Modalidades de impartición

Presencial

Teleformación

Duración de la formación

Duración total en cualquier modalidad de impartición	160 horas
Teleformación	Duración total de las tutorías presenciales: 20 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 -Título de Grado o equivalente -Título de Postgrado (Máster) o equivalente -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 en Ingeniería o el Título de Grado correspondiente u otros títulos equivalentes. - Ingeniería Técnica, o el Título de Grado correspondiente u otros títulos equivalentes. - Técnico/a Superior de la familia profesional electricidad y electrónica. - Certificados de profesionalidad de nivel 3 de la familia profesional de electricidad y electrónica.
Experiencia profesional mínima requerida	Dentro de los últimos 5 años, contar con un mínimo de 1 año de experiencia en la profesión.
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, instalación y mantenimiento de instalaciones fotovoltáicas y/o térmicas y/o híbridas - Máster Universitario de Formación de Formadores u otras acreditaciones oficiales equivalentes.
Otros	Carné profesional de instalador/a eléctrico autorizado/a en baja tensión o carné de categoría especialista (IBTE), según el RD 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión.
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 automatización	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 para abordar y optimizar el consumo de energía en procesos de automatización: Siemens SIMATIC Energy Manager PRO, Schneider Electric's EcoStruxure Power Monitoring Expert, ABB Ability™ Energy & Asset Manager, Endress+Hauser's Energy Solutions, Rockwell Automation's FactoryTalk EnergyMetrix... o similares.
Taller de automatización	- Equipo y material: • Kits de Automatización. - Instrumentos de medición: • Osciloscopios. • Multímetros. • Analizadores lógicos. • Instrumentos esenciales para diagnosticar y probar sistemas. - Equipos de protección personal: • Gafas de seguridad. • Guantes. • Otros equipos de protección para garantizar la seguridad de los estudiantes durante las prácticas. - Herramientas manuales y eléctricas: • Destornilladores. • Alicates. • Soldadores. • Otras herramientas necesarias para el montaje y mantenimiento de sistemas automatizados.

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

- 2442 INGENIEROS ELECTRÓNICOS

- 3126 TÉCNICOS EN MECÁNICA

- 2472 INGENIEROS TÉCNICOS EN ELECTRÓNICA

- 1223 DIRECTORES DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

- 3129 OTROS TÉCNICOS DE LAS CIENCIAS FÍSICAS, QUÍMICAS, MEDIOAMBIENTALES Y DE LAS INGENIERÍAS
- 3160 TÉCNICOS DE CONTROL DE CALIDAD DE LAS CIENCIAS FÍSICAS, QUÍMICAS Y DE LAS INGENIERÍAS
- 3124 TÉCNICOS EN ELECTRÓNICA (EXCEPTO ELECTRO MEDICINA)

- 7403 MECÁNICOS Y AJUSTADORES DE MAQUINARIA AGRÍCOLA E INDUSTRIAL

- 3209 SUPERVISORES DE OTRAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS

- 3139 TÉCNICOS EN CONTROL DE PROCESOS NO CLASIFICADOS BAJO OTROS EPÍGRAFES
- 2431 INGENIEROS INDUSTRIALES Y DE PRODUCCIÓN

- 2461 INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES Y DE PRODUCCIÓN

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 DE EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LA AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL

OBJETIVO

Entender y aplicar los principios fundamentales de la eficiencia energética en el contexto de la automatización industrial.

DURACIÓN EN CUALQUIER MODALIDAD DE IMPARTICIÓN: 40 horas

Teleformación: Duración de las tutorías presenciales: 0 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- Introducción a la Eficiencia Energética en la Automatización Industrial:

  • Historia y evolución de la eficiencia energética en la automatización.
  • Conceptos y principios teóricos sobre la eficiencia energética y su relevancia en sistemas automáticos.

- Aspectos Básicos de la Eficiencia Energética en la Automatización:

  • Ventajas y desafíos de implementar estrategias de eficiencia energética en la industria.
  • Casos prácticos básicos para comprender la aplicación de la eficiencia energética en sistemas automatizados.

- Fundamentos Teóricos de la Eficiencia Energética en Máquinas Electromecánicas:

• Bases teóricas que sustentan la eficiencia energética en máquinas electromecánicas.
• Identificación de oportunidades para optimizar el consumo energético en entornos automatizados.

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Diseño y gestión de proyectos industriales que enfaticen la eficiencia energética.
- Coordinación de equipos multidisciplinarios enfocados en la eficiencia energética.
- Comunicación precisa sobre estrategias y técnicas energéticamente eficientes.
- Selección y planificación de herramientas y equipos de bajo consumo para escenarios industriales.
- Implementación de técnicas avanzadas para la optimización energética en procesos industriales.
- Integración de tecnologías sustentables y de bajo consumo en entornos de producción.
- Adaptación continua a innovaciones tecnológicas que promuevan la eficiencia energética.
- Evaluación y gestión de riesgos asociados al consumo de energía en sistemas automáticos.
- Promoción de estrategias de sostenibilidad y reducción del impacto ambiental en la automatización.
- Análisis integral de sistemas para garantizar la eficiencia energética en la producción.

MÓDULO DE FORMACIÓN 2: HERRAMIENTAS Y EQUIPOS EN AUTOMATIZACIÓN EFICIENTE

OBJETIVO

Identificar y aplicar las herramientas, equipos y tecnologías adecuadas en la automatización industrial, con un enfoque especial en la eficiencia energética.

DURACIÓN EN CUALQUIER MODALIDAD DE IMPARTICIÓN: 40 horas

Teleformación: Duración de las tutorías presenciales: 20 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- Aplicación Avanzada de Herramientas y Equipos Eficientes:

• Dominio de las principales herramientas utilizadas en la automatización industrial con criterios de eficiencia energética.
• Manejo de equipos especializados de bajo consumo para distintos procesos industriales.
• Reconocimiento de tecnologías emergentes orientadas a la eficiencia energética y su integración en sistemas actuales.

- Resolución de Casos Prácticos en Automatización Eficiente:

• Análisis de situaciones industriales específicas para determinar soluciones

energéticamente óptimas.

- Evaluación de escenarios reales para seleccionar herramientas y equipos con criterios de eficiencia energética.
- Simulación de problemas y desafíos relacionados con el consumo energético en la automatización.

- Integración de Tecnologías Eficientes en Sistemas Automatizados:

- Comprender las interconexiones entre diferentes equipos y herramientas con un enfoque en el ahorro de energía.
- Adaptación de tecnologías actuales con sistemas ya establecidos, garantizando la eficiencia energética.
- Innovación en la aplicación de soluciones basadas en avances tecnológicos orientados a la eficiencia energética.

- Optimización Energética mediante Herramientas Automatizadas:

- Evaluación de procedimientos actuales desde un enfoque energético y identificación de áreas de mejora.
- Implementación de equipos y herramientas que maximicen la eficiencia energética.
- Monitoreo y ajuste de sistemas para garantizar un rendimiento energético óptimo.

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Coordinación de equipos técnicos enfocados en la eficiencia energética en entornos industriales.
- Comunicación con proveedores y especialistas en herramientas y equipos energéticamente eficientes.
- Liderazgo en proyectos que integren la eficiencia energética en sistemas automatizados.
- Colaboración interdepartamental para la integración efectiva de soluciones energéticamente eficientes.
- Innovación basada en tendencias emergentes en la eficiencia energética aplicada a la automatización.
- Gestión de conflictos con un enfoque en soluciones energéticamente óptimas.

Resultados que tienen que adquirirse en presencial

Deberán realizarse de forma presencial las siguientes actividades:

- Coordinación de equipos técnicos en entornos de automatización industrial: La naturaleza práctica de la coordinación de equipos requiere una experiencia presencial para abordar situaciones reales y solucionar problemas en tiempo real.
- Manejo y manipulación de herramientas y equipos: Es esencial que los estudiantes tengan acceso directo y físico a las herramientas y equipos para familiarizarse con su funcionamiento y manejo.
- Empatía y escucha activa: Estas habilidades sociales son más efectivas cuando se practican en interacciones cara a cara, permitiendo a los estudiantes captar señales no verbales y responder adecuadamente.

MÓDULO DE FORMACIÓN 3:	TÉCNICAS DE OPTIMIZACIÓN ENERGÉTICA EN AUTOMATIZACIÓN

OBJETIVO

Optimizar técnicas y procesos en la implementación de sistemas automáticos para garantizar la eficiencia energética y la sostenibilidad, mediante el análisis y aplicación de casos prácticos y soluciones avanzadas en la automatización.

DURACIÓN EN CUALQUIER MODALIDAD DE IMPARTICIÓN: 40 horas

Teleformación: Duración de las tutorías presenciales: 0 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- Optimización Energética en Sistemas Automáticos:

• Comprensión de la eficiencia energética y su importancia en sistemas automatizados.
• Identificación de técnicas avanzadas para la sostenibilidad en automatización.
• Análisis de procesos y sistemas actuales para detectar áreas de mejora energética.

- Aplicación de Casos Prácticos en Eficiencia Energética:

• Evaluación de escenarios industriales específicos orientados a la eficiencia energética.
• Simulación de situaciones reales para la aplicación de técnicas de optimización energética.
• Propuesta y diseño de soluciones avanzadas basadas en casos prácticos.

- Sostenibilidad en la Automatización:

• Conocimiento sobre las tendencias actuales en sostenibilidad y automatización.
• Integración de soluciones eco-amigables en sistemas automatizados.
• Evaluación del impacto ambiental de las técnicas y sistemas automatizados actuales.

- Mejoramiento Avanzado de Procesos Automatizados:

• Análisis profundo de sistemas automatizados para identificar oportunidades de mejora.
• Propuesta de soluciones que combinan eficiencia operativa y energética.
• Monitoreo y ajuste continuo de sistemas para maximizar la sostenibilidad y eficiencia.

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Planificación eficiente de proyectos y tareas relacionados con el ámbito de gestión.
- Resolución autónoma de problemas y desafíos que surgen en el desarrollo de tareas.
- Comunicación asertiva con el equipo y otros departamentos para la coordinación de actividades.
- Negociación efectiva con proveedores y stakeholders para alcanzar objetivos de la organización.
- Autoevaluación constante para el mejoramiento profesional y adaptación a nuevas

situaciones.
- Empatía activa en la interacción con colegas, clientes y proveedores.
- Liderazgo participativo en proyectos de grupo, promoviendo un ambiente colaborativo.
- Análisis crítico de la información disponible para tomar decisiones informadas.
- Gestión proactiva del tiempo y recursos, asegurando la optimización de los mismos.
- Feedback constructivo al equipo para fomentar el crecimiento y desarrollo.
- Escucha activa para entender y actuar adecuadamente en distintos contextos comunicativos.
- Adaptabilidad dinámica a cambios y retos que emergen en el entorno laboral.
-Interacción respetuosa con la diversidad cultural y funcional en el ámbito laboral.

MÓDULO DE FORMACIÓN 4: INTEGRACIÓN DE SISTEMAS Y EFICIENCIA ENERGÉTICA

OBJETIVO

Integrar diferentes sistemas y tecnologías en procesos industriales, optimizando el consumo energético y promoviendo una producción sostenible a través de técnicas y estrategias de eficiencia energética.

DURACIÓN EN CUALQUIER MODALIDAD DE IMPARTICIÓN: 40 horas

Teleformación: Duración de las tutorías presenciales: 0 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- Integración eficiente de sistemas y tecnologías:

  • Comprensión de los diferentes sistemas y tecnologías industriales disponibles.
  • Evaluación de la compatibilidad y complementariedad entre sistemas.
  • Identificación de puntos críticos en la cadena de producción donde la eficiencia energética puede mejorarse.
  • Desarrollo de estrategias para la optimización energética en la integración de sistemas.

- Promoción de la producción sostenible:

  • Reconocimiento de técnicas y herramientas de sostenibilidad aplicadas a la industria.
  • Diseño de protocolos que reduzcan el impacto medioambiental en procesos industriales.
  • Evaluación de la eficacia de técnicas y estrategias de producción sostenible.

- Aplicación de estrategias de eficiencia energética:

  • Análisis de patrones de consumo energético en procesos industriales.
  • Implementación de tecnologías de monitoreo y control para la gestión energética.
  • Diseño de sistemas de recuperación y reutilización de energía en la industria.

- Optimización del consumo energético en la producción:

  • Establecimiento de benchmarks de eficiencia energética para diferentes procesos industriales.
  • Adaptación y modificación de procesos para alcanzar metas de eficiencia energética.
  • Desarrollo de protocolos de actuación en casos de desvíos o anomalías en el consumo energético.

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Coordinación efectiva de equipos multidisciplinarios en proyectos industriales.
- Adaptación rápida a cambios tecnológicos y actualizaciones en sistemas de producción.
- Negociación avanzada con proveedores y clientes en el contexto industrial.
- Comunicación clara de información técnica a equipos no especializados.
- Resolución ágil de conflictos en entornos de alta presión productiva.
- Planificación detallada de proyectos industriales, considerando recursos y tiempos.
- Colaboración activa con departamentos de calidad y mantenimiento.
- Gestión eficiente de recursos y energía en la producción.
- Autoevaluación constante para la mejora continua en técnicas y habilidades profesionales.
- Interacción profesional con actores clave en la cadena de suministro industrial.
- Desarrollo proactivo de relaciones interdepartamentales para optimizar procesos.
- Análisis crítico de resultados de producción para identificar áreas de mejora.
- Empatía técnica para entender y abordar las preocupaciones del equipo de producción.
- Innovación continua en la búsqueda de soluciones más sostenibles y eficientes.
- Compromiso ético con la sostenibilidad y el bienestar del personal en entornos 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.