Implantación de la Norma UNE-EN ISO 50001

JUSTIFICACIÓN

La necesidad de mejorar la eficiencia energética de las empresas, el ahorro energético y la disminución de gases que provocan el cambio climático, hacen imprescindible la aplicación de las herramientas que faciliten este reto.



OBJETIVOS

Conocer los aspectos básicos de una implantación de la Norma ISO-EN-UNE 50001 de forma que se establezcan los sistemas y procesos necesarios para mejorar el rendimiento energético, incluyendo la eficiencia, el uso, el consumo y la intensidad de la energía.

CONTENIDOS

I. INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA ENERGÍA

II. LA AUDITORÍA ENERGÉTICA

III. IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE LA ENERGÍA SEGÚN LA UNE-EN-ISO 50001

IV. DISEÑO DE UN PLAN DIRECTOR EN MEDIDAS DE AHORRO ENERGÉTICO

100 horas / 8 semanas	**Nivel de profundidad: Intermedio***	**Modalidad:** *e-learning*	**Ampliar información:** web: www.ingenierosformacion.com e-mail: secretaria@ingenierosformacion.com Tlf: 985 73 28 91

* Partiendo de la base de que los cursos están dirigidos a un perfil mínimo de Ingeniero

Modalidad

Modalidad e-learning.

El curso se impartirá integralmente vía Internet en la Plataforma de Formación (https://www.ingenierosformacion.com).

Carga lectiva

100 horas

Duración

8 semanas

Fechas

Apertura matrícula	Cierre matrícula	Comienzo curso	Fin de curso
13 de Octubre de 2016	9 de Noviembre de 2016	7 de Noviembre de 2016	1 de Enero de 2017

Precio

Reseña del cálculo de precios

Precio base: 400€.

A este precio base se le podrán aplicar los siguientes descuentos y/o el incremento por Formación Bonificada (ver más abajo en el apartado "Formación Bonificada"):

Descuentos exclusivos para **Colegiados**

Descuento	Descripción
Colegiados y Precolegiados: descuento de 200€	Este descuento del 50% se aplica a todos los Colegiados y precolegiados en cualquiera de los colegios pertenecientes a una entidad adherida y miembros de AERRAAITI, **siempre que contraten el curso a título individual**.
Programa de Becas para Colegiados: descuento de 300€	Todos aquellos Colegiados de Colegios de graduados en ingeniería rama industrial e ingenieros técnicos industriales **que estén adheridos a la plataforma** o miembros de AERRAAITI, podrán acogerse al mismo si cumplen las condiciones del programa de becas, teniendo **un 25% de descuento adicional** acumulado con el descuento para Colegiados, **totalizando un 75% de descuento**. Los cursos de Inglés y Alemán, "Mediación para Ingenieros" y "El Sistema Judicial en España" no entran dentro del Programa de Becas. Asimismo, las becas son incompatibles con las promociones especiales.
Acreditación DPC: descuento de 10€	Aquellos **colegiados que dispongan de la acreditación DPC en vigor** de cualquier nivel, se les aplicará un 5% adicional de descuento sobre el coste de la matrícula del curso. NOTA: Este descuento no es acumulable con el descuento del Programa de Becas.

Descuentos para empresas

Aquellas empresas que deseen beneficiarse de descuentos para los cursos de sus trabajadores podrán firmar **sin coste alguno** el convenio de colaboración con COGITI. Dicho convenio proporciona un **descuento de 100€ (25% sobre el precio base)** para alumnos de la empresa que no sean Colegiados, y **de 200€ (50% sobre el precio base) para los alumnos que sean Colegiados**.

Estos descuentos son exclusivos para empleados de empresas y no son compatibles con los descuentos descritos en los apartados anteriores.

Las empresas de la Asociación Tecniberia disfrutan de forma implícita de este convenio.

Formación Bonificada

Si se quisiera realizar el curso usando los créditos que todas las empresas disponen para formación y que gestiona la Fundación Estatal para la Formación en el Empleo (antigua Tripartita) a los precios resultantes de los apartados anteriores **se les aplicará un incremento de 100€ independientemente de la entidad a la que se le encomiende la gestión para la bonificación de cara a la Aplicación Informática de la FUNDAE**, por las exigencias técnicas y administrativas que exige la formación bonificada (Formación programada por las empresas) y la responsabilidad que tienen las empresas organizadoras e impartidoras, emanada de la ley 30/2015, por la que se regula el Sistema de Formación Profesional para el empleo en el ámbito laboral.

Mínimo de alumnos

Para que la acción formativa pueda llevarse a cabo se necesitará un número mínimo de **15** alumnos.

La matrícula se cerrará cuando se hayan alcanzado un número de **100** alumnos.

Nivel de profundidad

Nivel de profundidad 2

(Partiendo de la base de que todos los cursos están dirigidos a un perfil mínimo de Ingeniero, se valorará el curso que presenta con niveles de 1 a 3 de forma que el 1

significará que el curso es de carácter básico, 2 el curso es de carácter medio y 3 el curso es de carácter avanzado.)

Perfil de Destinatarios

No es necesario tener ninguna formación específica para acceder al curso, pero las acciones formativas que componen nuestra plataforma están orientadas a la formación continua de los Ingenieros Técnicos Industriales o Graduados en Ingeniería Rama Industrial o en general cualquier ingeniero por lo que es recomendable poseer cualquiera de estas titulaciones para completar con éxito el curso.

Graduados en Ingeniería de la Rama Industrial o Ingenieros Técnicos Industriales preferiblemente de especialidades en Técnicas energéticas, mecánica y electricidad.

Justificación

La necesidad de mejorar la eficiencia energética de las empresas, el ahorro energético y la disminución de gases que provocan el cambio climático, hacen imprescindible la aplicación de las herramientas que faciliten este reto.

Un Sistema de Gestión de la Energía es una herramienta que se sustenta en los requisitos de la norma UNE-EN-ISO 50001 basada en la realización de mejoras continuas y sistemáticas de su rendimiento energético con el fin de obtener el máximo posible sin disminuir el nivel de prestaciones. Esta norma es compatible e integrable con cualquier otro sistema de gestión.

La gestión energética en una organización, ayuda a mejorar los consumos energéticos con la consiguiente reducción de los costes asociados, reduciendo así mismo la emisión de gases de efecto Invernadero, mejorando la Imagen de la organización frente a sus clientes, la sociedad y sus propios trabajadores.

Objetivos

Conocer los aspectos básicos de una implantación de la Norma ISO-EN-UNE 50001 de forma que se establezcan los sistemas y procesos necesarios para mejorar el rendimiento energético, incluyendo la eficiencia, el uso, el consumo y la intensidad de la energía.

Conocer las normas que establecen los procedimientos de realización de auditorias energéticas.

Adquirir el conocimiento necesario de las herramientas para la realización de las Auditorias Energéticas, sus objetivos, planteamientos, desarrollos, medidas, dificultades, etcétera.

Capacitar al alumno para llevar a cabo el diseño de un Plan Director en Medidas de ahorro energético, identificando propuestas de mejora, y analizándolas energética y económicamente.

Contenido

I. INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA ENERGÍA.

1. La necesidad de optimizar el uso de la energla y racionalizar los consumos energéticos.

2. El ciclo de la gestión energética empresarial. Relación entre la auditoria energética y el sistema de gestión de la energla.

II. LA AUDITORÍA ENERGÉTICA.

1. Introducción.

- 1.1. Motivos para realizar una Auditoria Energética.
- 1.2. Marco legislativo energético.

2. Normativa de aplicación.

- 2.1. UNE-EN 16247. Auditorias Energéticas.

3. El equipo de trabajo.

- 3.1. Metodología en la realización de una Auditoria Energética.

4. Planificación de la Auditoría Energética.

- 4.1. Análisis de los suministros energéticos.
- 4.2. Análisis de los procesos de producción.
- 4.3. Análisis de las tecnologías horizontales y servicios.

5. Estudio de la Documentación previa. Realización de una contabilidad energética previa.

6. Recogida de Información. Identificación de los factores energéticos.

III. IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE LA ENERGÍA SEGÚN LA UNE-EN-ISO 50001

1. Requisitos generales, términos y definiciones.

2. Responsabilidad de la dirección.

3. Política energética.

4. Planificación energética.

- 4.1. Generalidades.
- 4.2. Requisitos legales y otros requisitos.
- 4.3. Revisión energética.
- 4.4. Linea de base energética.

- 4.5. Objetivos, metas y planes de acción para la gestión de la energía.
- 4.6. Indicadores de desempeRo energético.

5. Implantación y operación.

- 5.1. Generalidades.
- 5.2. Competencia, formación y toma de conciencia.
- 5.3. Comunicación.
- 5.4. Documentación.
- 5.5. Control operacional.
- 5.6. Diseño.
- 5.7. Adquisición de servicios de energla, productos, equipos y energía.

6. Verificación.

- 6.1. Seguimiento, medición y análisis.
- 6.2. Evaluación del cumplimiento de requisitos legales y otros requisitos.
- 6.3. Auditoria Interna.
- 6.4. No conformidades, corrección, acción correctiva y preventiva, control de los registros.

7. Revisión por la dirección.

IV. DISEÑO DE UN PLAN DIRECTOR EN MEDIDAS DE AHORRO ENERGÉTICO.

1. El Plan de Ahorro y Eficiencia Energética.

- 1.1. Desarrollo y evaluación de las mejoras.

2. Identificación de propuestas de mejora. Clasificación y evaluación de las medidas por sistemas.

3. Análisis energético de las propuestas.

- 3.1. Concatenación de las mejoras y creación de distintas combinaciones en la Implantación de medidas.

4. Análisis económico de las propuestas. Cálculo del periodo de retorno de las combinaciones planteadas.

Desarrollo

El curso se desarrollará en el campus virtual de la plataforma de formación e-learning. (https://www.ingenierosformacion.com/campus/)

El día de inicio del curso los alumnos que hayan formalizado la prematrícula en la plataforma (www.ingenierosformacion.com) y hayan hecho efectivo el pago de la misma (bien por pasarela de pago, con tarjeta, directamente en el momento de la matriculación o bien por transferencia o ingreso bancario en el número de cuenta que se indica en la misma), podrán acceder al curso por medio de la plataforma, con las claves que utilizaron para registrarse como usuarios. Desde su perfil en “Mis Matrículas” podrán ver el enlace de acceso al curso.

Al ser la formación e-learning, los alumnos seguirán los distintos temas que se proponen en el curso al ritmo que ellos puedan, y en las horas que mejor se adapten a su horario.

NO se exigirá a los alumnos que estén las horas lectivas propuestas para el curso, aunque el número de horas lectivas indicado en cada curso es el recomendable para alcanzar los objetivos del curso y la adquisición de los conocimientos previstos, cada alumno va siguiendo a su ritmo los contenidos, de igual forma NO se cortará el acceso a la plataforma a aquellos alumnos que superen las horas propuestas para el curso. Sí se tendrá en cuenta que el alumno haya visto todos los contenidos o al menos la gran mayoría (más del 75 %) de los mismos durante el periodo que dura el curso, así como realizado con éxito las tareas o ejercicios, trabajos que se le vayan proponiendo durante el curso.

El alumno, además de ir estudiando los contenidos de los distintos temas, podrá participar en el foro del curso dejando sus dudas o sugerencias o intercambiando opiniones técnicas con otros alumnos, así como respondiendo aquellas que hayan dejado otros compañeros. Asimismo podrá hacer las consultas que estime oportunas al tutor del curso para que se las responda a través de la herramienta de mensajería que posee la plataforma y preferentemente en el mismo foro. Recomendamos encarecidamente el uso del foro por parte de todos los alumnos.

Para la obtención del certificado de aprovechamiento del curso el alumno tendrá que superar los objetivos mínimos marcados por el docente (superación de cuestionarios de evaluación, casos prácticos, participación, etc…).

De igual forma, los alumnos, deberán realizar la encuesta de satisfacción que nos ayudará en la mejora de la calidad de las acciones formativas que proponemos en la plataforma de formación. La encuesta estará accesible en el apartado “Mis matrículas” en la plataforma, a partir de la finalización del curso.

Matrícula

Para ampliar información mandar mail a secretaria@ingenierosformacion.com o llamando por teléfono al número 985 73 28 91.

Formación Bonificada

La formación bonificada está dirigida a trabajadores de empresas que estén **contratados por cuenta ajena**, es decir, trabajadores de empresas que, en el momento del comienzo de la acción formativa, coticen a la Seguridad Social por el Régimen General.

Están **excluidos** los autónomos, los funcionarios y el personal laboral al servicio de las Administraciones públicas.

Para beneficiarse de la Formación bonificada la empresa tiene que encontrarse al corriente en el cumplimiento de sus obligaciones tributarias y de la Seguridad Social.

Para aclarar cualquier duda relacionada con nuestros cursos o sobre la bonificación de la FUNDAE, pueden dirigirse a la página web de la plataforma **FORMACIÓN BONIFICADA** donde podrán ver la información de una manera mas detallada, así como descargarse los documentos necesarios para la obtención de esta bonificación.

También pueden ponerse en contacto con nosotros, en el teléfono 985 73 28 91 o en la dirección de correo electrónico empresas@ingenierosformacion.com.