



CURSOS de la PLATAFORMA DE FORMACIÓN ON-LINE del COGITI

Estimado/a colegiado/a,

Informamos de la puesta en marcha de los siguientes cursos:

Curso	Inicio	Matrícula hasta	Fin	Horas	Sema-nas	Precio (€)		
						Col.	Col. Becado	No Col.
Finanzas empresariales para técnicos.	09/11/20	11/11/20	10/01/21	90	9	180	90	360
Proyectos de iluminación interior y exterior con DIALUX.	09/11/20	11/11/20	03/01/21	100	8	200	100	400
La corrosión. La protección catódica.	09/11/20	11/11/20	27/12/20	150	7	300	150	600
Clasificación de Zonas con Riesgo de Incendio y Explosión según nueva Norma de 2016.	09/11/20	11/11/20	20/12/20	100	6	200	100	400
Gestión de la Producción.	09/11/20	11/11/20	13/12/20	50	5	100	50	200
Reformas y homologaciones. Nuevo reglamento 168/2013 para motocicletas: Categoría L, Quads y UTV.	09/11/20	11/11/20	20/12/20	110	6	220	110	440
Automatización: sensores, instrumentos y tecnologías aplicadas.	09/11/20	11/11/20	20/12/20	120	6	240	120	480

Más información y matrícula en la Web: <https://www.cogitiformacion.es>.

Los **colegiados** en situación de **desempleo**, los colegiados en situación de **ERE/ERTE** y los colegiados **autónomos** y **trabajadores por cuenta ajena** (en función de su renta anual), así como los colegiados **autónomos (RETA o MUPITI)** que reciban la **prestación por cese de actividad**, pueden obtener una **beca** del **50%** del precio para colegiado, totalizando un **75% de descuento**: <https://www.cogitiformacion.es/index.php?r=site/page&view=becas>.

Los cursos pueden ser **bonificados** a través de **FUNDAE** (antigua **Tripartita**) <https://www.cogitiformacion.es/index.php?r=site/page&view=tripartita>.

En la **Circulares 6/2017** y **146/2019** se ha informado sobre un **Convenio** de colaboración en el ámbito empresarial (de especial interés para **colegiados trabajadores por cuenta ajena en empresas de cualquier ámbito**).

En la **Circular 94/2017** se ha informado sobre la **Promoción por nº de cursos realizados** para la **obtención y/o renovación gratuita de la Acreditación DPC**.

Dudas sobre matriculación, contenido y desarrollo de los cursos: Tel. 985 73 28 91, email: secretaria@cogitiformacion.es.

Jorge Cerqueiro Pequeño
Decano

Finanzas empresariales para técnicos

JUSTIFICACIÓN

En los últimos años y a raíz de la crisis, nuestro entorno económico ha experimentado un cambio profundo. Cada vez más nuestras empresas deben ser más competitivas y eficientes en el desarrollo de su modelo de negocio.



OBJETIVOS

Emplear de forma clara y precisa los conceptos y terminología clave del "lenguaje financiero" / La toma de decisiones a partir de información contable y conocer sus repercusiones económicas y financieras potenciales. / Conocer los mecanismos que permiten la elaboración de los presupuestos empresariales y utilizarlos como herramienta eficaz para la toma de decisiones.

CONTENIDOS

1. Los estados financieros

- 1.1. El Balance
- 1.2. La cuenta de resultados
- 1.3. Estado de flujo de Efectivo (EFE)

2. Los ciclos financieros empresariales

- 2.1. El ciclo a corto plazo
- 2.2. Los ciclos financieros: el ciclo a largo plazo.

3. Análisis de la situación financiera

- 3.1. Análisis financiero
- 3.2. Análisis económico y de rentabilidad
- 3.3. La capacidad de endeudamiento de la empresa

4. Análisis y valoración de inversiones

- 4.1. Proyectos de inversión
- 4.2. Análisis de inversiones: métodos estáticos
- 4.3. Análisis de inversiones: métodos dinámicos



90 horas /
9 semanas



Nivel de profundidad:
Intermedio*

Modalidad:
e-learning

Ampliar información:

web: www.cogitiformacion.es
e-mail: secretaria@cogitiformacion.es
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 de COGITI (<https://www.cogitiformacion.es>).

Carga lectiva

90 horas

Duración

9 semanas

Fechas

Apertura matrícula	Cierre matrícula	Comienzo curso	Fin de curso
15 de Octubre de 2020	11 de Noviembre de 2020	9 de Noviembre de 2020	10 de Enero de 2021

Precio

Reseña del cálculo de precios

Precio base: 360€.

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"):

Descuento	Descripción
Colegiados y Precolegiados: descuento de 180€	Este descuento del 50% se aplica a todos los Colegiados y precolegiados en cualquiera de los colegios, Graduados en Ingeniería rama industrial e Ingenieros Técnicos Industriales que conforman el COGITI y miembros de AERRAAITI, siempre que contraten el curso a título individual.
Programa de Becas para Colegiados: descuento de 270€	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 <u>condiciones del programa de becas</u> , 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 9€	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 <u>convenio de colaboración con COGITI</u> . Dicho convenio proporciona un descuento de 90€ (25% sobre el precio base) para alumnos de la empresa que no sean Colegiados, y de 180€ (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. Para consultas sobre este tema dirijase a Tecniberia (tlf. 914 313 760)

Descuento para alumnos de entidades con acuerdo con COGITI
Las entidades que tienen acuerdos con COGITI son: <ul style="list-style-type: none">• Colegio de Ingenieros Técnicos Agrícolas (tlf. 913 232 828 - 913 159 191)• Colegio de Ingenieros Técnicos de Obras Públicas e Ingenieros Civiles (CITOPIC - tlf. 914 516 920)• Colegio de Ingenieros Técnicos en Topografía y Geomática (COIGT) (Contacto)• Colegio Oficial de Ingenieros Químicos de Galicia (COEQGA) (Contacto)• Asociación Canaria de Ingenieros de Telecomunicación (ACIT - tlf. 902 107 137)• Colegio Oficial de Químicos de Asturias y León (tlf. 985 234 742) Los alumnos pertenecientes a estas entidades se beneficiarán de un descuento sobre el precio general. Para mas información sobre el mismo, consultar con dichas entidades.

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 90€ 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 **25** alumnos.

La matrícula se cerrará cuando se hayan alcanzado un número de **80** 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.)

Justificación

En los últimos años y a raíz de la crisis, nuestro entorno económico ha experimentado un cambio profundo. Cada vez más nuestras empresas deben ser más competitivas y eficientes en el desarrollo de su modelo de negocio.

Este nivel de exigencia se traslada a las personas que son las que hacen posible que las organizaciones puedan alcanzar sus objetivos: tener más conocimientos de todas las áreas empresariales y competencias adecuadas para la toma de decisiones teniendo en cuenta las repercusiones económicas y financieras para la organización.

Un área de conocimiento que ha tomado especial relevancia en este sentido es la financiera. Efectivamente, la escasez de recursos y la necesidad de entender el impacto de las decisiones en el balance y en la cuenta de resultados nos lleva a que casi todas las personas que componen las organizaciones empresariales deban tener conocimientos, a veces amplios y otros más precisos, de las herramientas fundamentales con las que se rige el mundo de las finanzas empresariales.

Objetivos

El propósito del curso consiste en proporcionar las herramientas y conocimientos necesarios para poder desarrollar con éxito:

- Emplear de forma clara y precisa los conceptos y terminología clave del "lenguaje financiero".
- Leer y analizar los estados contables de la empresa: balance, cuenta de resultados y estado de flujo de efectivo.
- Interpretar la situación patrimonial y evolución económica de la empresa aplicando las principales herramientas de análisis.
- La toma de decisiones a partir de información contable y conocer sus repercusiones económicas y financieras potenciales.
- Negociación y relación con las entidades financieras. La limitación del crédito y la creciente morosidad ha llevado a los bancos a minimizar el riesgo de sus operaciones y a solicitar documentos contables tanto históricos como previstos con información concreta y detallada de la evolución del negocio. Se hace imprescindible saber qué nos piden y por qué.
- Gestionar la organización mediante la actuación guiada por planes.
- Conocer los mecanismos que permiten la elaboración de los presupuestos empresariales y utilizarlos como herramienta eficaz para la toma de decisiones.
- Valorar y establecer la viabilidad de un proyecto de inversión, así como comparar y establecer un orden entre diferentes proyectos.

Docente

F. Xavier Borràs

25 años de profesor titular de Economía Financiera y Contabilidad en la Universitat Rovira i Virgili de Tarragona.

Además es profesor colaborador de la UOC (Universitat Oberta de Catalunya) desde su creación, el 1999.

También es coordinador del área financiera empresarial de varios cursos de postgrado (MBA).

Es docente e-learning del curso Finanzas Empresariales para Técnicos en la plataforma de formación de COGITI, donde lleva impartidas más de 800 horas de teleformación

Contenido

1. Los estados financieros

- 1.1. El Balance
 - 1.1.1. Equilibrio financiero. El Fondo de maniobra.
 - 1.1.2. El balance financiero
- 1.2. La cuenta de resultados
- 1.3. Estado de flujo de Efectivo (EFE)

2. Los ciclos financieros empresariales

- 2.1. El ciclo a corto plazo

- 2.1.1. La duración del ciclo a corto plazo: el PMME y el PMMF
- 2.1.2. Las necesidades operativas de financiación (NOF)
- 2.1.3. Las NOF y el vencimiento de las fuentes de financiación
- 2.2. Los ciclos financieros: el ciclo a largo plazo.
 - 2.2.1. La Financiación interna o autofinanciación
 - 2.2.2. Las amortizaciones como fuente de financiación (AEC)
 - 2.2.3. Los beneficios retenidos o reservas

3. Análisis de la situación financiera

- 3.1. Análisis financiero
 - 3.1.1. Análisis mediante ratios
 - 3.1.2. Análisis del fondo de maniobra (FM) i las NOF
- 3.2. Análisis económico y de rentabilidad
 - 3.2.1. La rentabilidad de la empresa: El ROE i el ROIC.
 - 3.2.2. Modelo básico de análisis de la rentabilidad financiera (ROE)
 - 3.2.3. Rentabilidad y crecimiento
 - 3.2.4. El efecto apalancamiento financiero: ROE y ROIC
 - 3.2.5. Rentabilidad, apalancamiento y riesgo
- 3.3. La capacidad de endeudamiento de la empresa

4. Análisis y valoración de inversiones

- 4.1. Proyectos de inversión
- 4.2. Análisis de inversiones: métodos estáticos
- 4.3. Análisis de inversiones: métodos dinámicos
 - 4.3.1. El valor del dinero en el tiempo
 - 4.3.2. El valor actual neto (VAN)
 - 4.3.3. Caso estudio VAN y CCMP
 - 4.3.4. La tasa interna de rentabilidad (TIR)
 - 4.3.5. Pay-back dinámico (PBD)

Desarrollo

El curso se desarrollará en el campus virtual de la plataforma de formación e-learning de COGITI. (campusvirtual.cogitiformacion.es)

El día de inicio del curso los alumnos que hayan formalizado la prematrícula en la plataforma (www.cogitiformacion.es) 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@cogitiformacion.es 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 secretaria@cogitiformacion.es.

Proyectos de iluminación interior y exterior con DIALUX

JUSTIFICACIÓN

Dado el peso que tiene las instalaciones de alumbrado sobre la mejora de la calificación energética de edificios, que se presenta como un gran nicho de mercado para los técnicos, y el Real Decreto 1890/2008 por el que se aprueba el Reglamento de Eficiencia Energética en Instalaciones de Alumbrado Exterior, abre al técnico un enorme campo que requiere de profesionales altamente cualificados en la optimización de la iluminación.

CONTENIDOS

Tema 1. Introducción al cálculo de iluminación.
Tema 2. Presentación de Dialux. Historia y antecedentes
Tema 3. Espacio de trabajo
Tema 4. Configuraciones iniciales (DIALUX y EVO)
Tema 5. Tipos de proyectos.
Tema 6. Creación de un escenario de trabajo para interior (DIALUX y EVO).
Tema 7. Luminarias.
Tema 8. Cálculo luminotécnico (DIALUX y EVO)
Tema 9. Obtención del proyecto.
Tema 10. Interpretación del proyecto.
Tema 11. Iluminación exterior. Características y requisitos.
Tema 12. Proyectos de iluminación vial. Luminarias y escenarios (DIALUX y EVO).
Tema 13. Proyecto de iluminación vial.
Tema 14. Resumen y conclusiones.
Tema 15. Anexo - Eficiencia Energética



OBJETIVOS

Proporcionar los conocimientos y habilidades mínimos para llevar a cabo el desarrollo completo de un proyecto de cálculo de alumbrado, acorde a los estándares y normativas vigentes, interpretando las magnitudes fotométricas que intervienen y utilizando el software Dialux, como herramienta de cálculo.



100 horas /
8 semanas



Nivel de profundidad:
Intermedio*

Modalidad:
e-learning

Ampliar información:
web: www.cogitifformacion.es
e-mail: secretaria@cogitifformacion.es
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 de COGITI (<https://www.cogitifformacion.es>).

Carga lectiva

100 horas

Duración

8 semanas

Fechas

Apertura matrícula
15 de Octubre de 2020

Cierre matrícula
11 de Noviembre de 2020

Comienzo curso
9 de Noviembre de 2020

Fin de curso
3 de Enero de 2021

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"):

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, Graduados en Ingeniería rama industrial e Ingenieros Técnicos Industriales que conforman el COGITI y miembros de AERRAITI, 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 AERRAITI, podrán acogerse al mismo si cumplen las <u>condiciones del programa de becas</u> , 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. Para consultas sobre este tema diríjase a Tecniberia (tlf. 914 313 760)

Descuento para alumnos de entidades con acuerdo con COGITI
Las entidades que tienen acuerdos con COGITI son: <ul style="list-style-type: none">• Colegio de Ingenieros Técnicos Agrícolas (tlf. 913 232 828 - 913 159 191)• Colegio de Ingenieros Técnicos de Obras Públicas e Ingenieros Civiles (CITOPIC - tlf. 914 516 920)• Colegio de Ingenieros Técnicos en Topografía y Geomática (COIGT) (Contacto)• Colegio Oficial de Ingenieros Químicos de Galicia (COEQGA) (Contacto)• Asociación Canaria de Ingenieros de Telecomunicación (ACIT - tlf. 902 107 137)• Colegio Oficial de Químicos de Asturias y León (tlf. 985 234 742) Los alumnos pertenecientes a estas entidades se beneficiarán de un descuento sobre el precio general. Para mas información sobre el mismo, consultar con dichas entidades.

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

Esta acción formativa no tiene un mínimo de alumnos.

La matrícula se cerrará cuando se hayan alcanzado un número de **80** 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.)

Software

Programa de cálculo lumínico DIALUX (herramienta gratuita) a descargar desde <https://www.dial.de/es/dialux/download/>

Características mínimas del ordenador a usar por el alumno:

Para **DIALUX EVO** se requiere CPU fomento SSE2 · 4 GB RAM (mín. 2GB) · Tarjeta gráfica compatible con OpenGL 3.0 (1 GB RAM) · Resolución mín. 1024 x 768 px · Windows Vista SP2 (32/64 bit) · Windows 7 (32/64 bit) · Windows 8.1 (32/64 bit) · Windows 10 (32/64 bit) y para **DIALUX 4.12** se requiere Procesador Pentium IV o superior, 1.4 GHz o más. 1 GB RAM · Tarjeta gráfica compatible con OpenGL o DirectX. Resolución 1280 x 1024 px.

NOTA: Salvo que se especifique lo contrario, el software de los cursos es compatible con entornos Windows en PC. Consultar para otros sistemas operativos y plataformas.

Justificación

La iluminación es sin duda uno de los factores que más influencia tiene en la percepción final de un proyecto constructivo y probablemente también es uno de los aspectos más desconocidos por ingenieros, arquitectos, etc. Los últimos avances tecnológicos en iluminación LED y el desarrollo e implantación de medidas para mejorar la eficiencia energética, hacen que un desarrollo planificado del sistema de iluminación cobre una relevancia que antes pasaba desapercibida.

Los cálculos de iluminación gracias al desarrollo de software profesional y específico, sirven no sólo para conocer cuántas lámparas y luminarias debemos instalar, sino también para tener una idea foto realística o virtual de cómo quedará finalmente nuestro proyecto, asegurándonos el cumplimiento de las normativas legales en cuanto a niveles de iluminación, valores de eficiencia energética y parámetros en materia de percepción visual, que hagan de la instalación un lugar eficiente, seguro y confortable visualmente.

Demanda: Dado el peso que tiene las instalaciones de alumbrado sobre la mejora de la calificación energética de edificios, que se presenta como un gran nicho de mercado para los técnicos, y el Real Decreto 1890/2008 por el que se aprueba el Reglamento de Eficiencia Energética en Instalaciones de Alumbrado Exterior, abre al técnico un enorme campo que requiere de profesionales altamente cualificados en la optimización de la iluminación.

Actualidad: El ahorro energético a través de, por ejemplo, sistemas de iluminación basados en LEDs, sistemas de regulación eficientes, y moderna luminotecnia, dan mucho juego para una modernización de instalaciones ya existentes. Para aprovechar al máximo todo el potencial del ahorro en energía y costes resulta necesario comparar un número enorme de soluciones de iluminación diferentes. Desde hace años DIALux ofrece a este respecto una herramienta perfecta, un "optimizador de viales". El proyectista puede comparar diversos productos (o ajustes, como por ejemplo las posiciones del reflector) con miras a la máxima distancia entre puntos de luz, la altura del poste o la inclinación. En pocos segundos DIALux selecciona de entre miles de alternativas en un listado la más adecuada y el tipo de producto óptimo.

Presencialidad: DIALux se ha establecido como programa para cálculo de iluminación y es utilizado para hacer proyectos de iluminación por una comunidad de usuarios en 189 países.

Objetivos

Proporcionar los conocimientos y habilidades mínimos para llevar a cabo el desarrollo completo de un proyecto de cálculo de alumbrado, acorde a los estándares y normativas vigentes, interpretando las magnitudes fotométricas que intervienen y utilizando el software Dialux, como herramienta de cálculo.

El curso está desarrollado para trabajar con Dialux 4.12 que incorpora todas las funcionalidades necesarias para realizar cualquier tipo de proyecto de iluminación (interior, exterior, vial, deportivo, grandes áreas y alumbrado de emergencia). No obstante, la aparición recientemente de Dialux EVO ha generado una demanda formativa a la que también este curso quiere dar respuesta. El alumno dispondrá de los materiales y la tutorización para poder completar el curso utilizando tanto Dialux 4.12 como EVO. No supone un curso completo de Dialux EVO sino la introducción al mismo para poder desenvolverse con esta herramienta, dado que en la actualidad Dialux 4.12 posee más funcionalidades.

Docente

Jose Luis González Cano:

Diplomado en Óptica por la Universidad Complutense de Madrid, desarrolla su actividad profesional colaborando con empresas del sector en el cálculo, asesoría y formación en luminotecnia.

Profesor de Formación Profesional de Electricidad y Electrónica.

Miembro de la Asociación Profesional de Diseñadores de Iluminación y también de la Real Sociedad de Óptica.

Es tutor on line de la plataforma e-learning de COGITI donde ha tutorizado más de 1000 horas de formación.

David Nieto-Sandoval González-Nicolás:

David Nieto-Sandoval González-Nicolás Ingeniero Industrial por la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industrial de Ciudad Real e Ingeniero Técnico Industrial por la Escuela Universitaria Politécnica de Málaga. En la actualidad desarrolla su actividad profesional vinculado a la empresa, de calderería industrial y gas, Instalaciones Blafe, S.L. como director técnico en la misma desde enero de 2011 y es CEO de PROFAMA ejerciendo la profesión libre desde 2012 realizando y gestionando proyectos en el ámbito energético en sectores industrial e institucional.

Es tutor on line de la plataforma e-learning de COGITI donde ha tutorizado más de 1000 horas de formación.

Contenido

Módulo 1: Introducción

- Tema 1. Introducción al cálculo de iluminación. (4 horas)
- Tema 2. Presentación de Dialux. Historia y antecedentes (1 hora)

Módulo 2: Configuraciones iniciales.

- Tema 3. Espacio de trabajo (4 horas)
- Tema 4. Configuraciones iniciales (DIALUX y EVO) (4 horas)

Módulo 3: Hagamos un proyecto.

- Tema 5. Tipos de proyectos. (1 hora)
- Tema 6. Creación de un escenario de trabajo para interior (DIALUX y EVO). (8 horas)
- Tema 7. Luminarias. (6 horas)
- Tema 8. Cálculo luminotécnico (DIALUX y EVO). (12 horas)
- Tema 9. Obtención del proyecto. (5 horas)
- Tema 10. Interpretación del proyecto. (5 horas)
- Tema 11. Iluminación exterior. Características y requisitos. (16 horas)
- Tema 12. Proyectos de iluminación vial. Luminarias y escenarios (DIALUX y EVO). (20 horas)
- Tema 13. Proyecto de iluminación vial. (11 horas)
- Tema 14. Resumen y conclusiones. (3 horas)
- Tema 15. Anexo - Eficiencia Energética (no evaluable)

Desarrollo

El curso se desarrollará en el campus virtual de la plataforma de formación e-learning de COGITI. (campusvirtual.cogitifformacion.es)

El día de inicio del curso los alumnos que hayan formalizado la prematrícula en la plataforma (www.cogitifformacion.es) 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. Si 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 período 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@cogitifformacion.es 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.

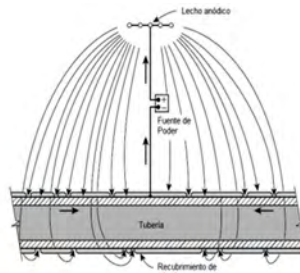
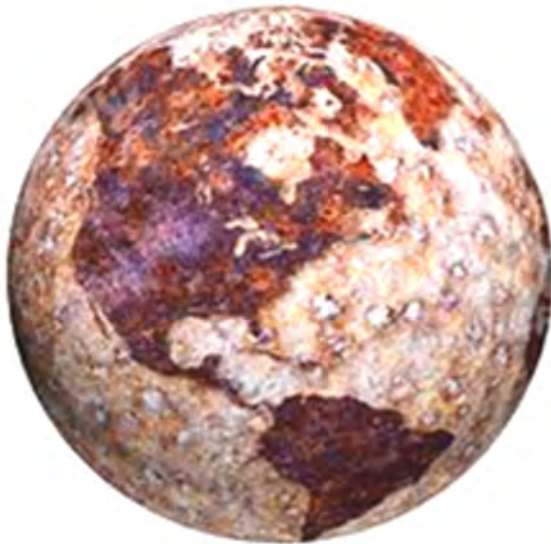
Para aclarar cualquier duda relacionada con nuestros cursos o sobre la bonificación de la FUNDAE, pueden dirigirse a la página web de la plataforma **FORMACIÓN BONIFICADA** donde podrán ver la información de una manera mas detallada, así como descargarse los documentos necesarios para la obtención de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

También pueden ponerse en contacto con nosotros, en el teléfono 985 73 28 91 o en la dirección de correo electrónico secretaria@cogitifformacion.es.

La corrosión. La protección catódica

JUSTIFICACIÓN

En la industria, es común encontrar Sistemas de Protección Catódica con diseños erróneos, equipos sobredimensionados o que no cumplen con los requerimientos básicos de protección. La ingeniería en esta área generalmente se realiza con documentación técnica teórica para resolver problemas reales, lo que ocasiona altos niveles de incertidumbre en variables determinantes en el funcionamiento de los sistemas de protección contra la corrosión.



CONTENIDOS

00. Seguimiento y evaluación

0. La corrosión. La protección catódica

01. Dudas y respuestas.

1. La corrosión de los metales

2. Control de la corrosión

3. La protección catódica

4. Equipos complementarios

5. Proyectar una protección catódica

6. La corrosión en estructuras de hormigón

7. Aplicaciones especiales

8. Cálculos y presupuestos

9. Especificaciones técnicas y planos

10. Instalación, puesta en marcha y mantenimiento

11. Procedimientos de mediciones de campo

12. Caso práctico y experimental

13. La protección catódica del acero en el hormigón

14. Solución problemas y conclusión final

Anexos generales

Anexos en vídeo

OBJETIVOS

Conocer los fenómenos que ocasionan la corrosión. / Conocer los sistemas de protección y emplear los más adecuados en cada caso. / Conocer, calcular y proyectar un sistema de protección catódica pasiva y activa.



150 horas /
7 semanas



Nivel de profundidad:
Avanzado*

Modalidad:
e-learning

Ampliar información:

web: www.cogitifformacion.es
e-mail: secretaria@cogitifformacion.es
Tlf: 985 73 28 91

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

Presentación

En la industria se pierden miles de millones de euros por la corrosión, del orden del 8% del PIB de los países.

Aplicando las técnicas de protección que se conocen en la actualidad y que están debidamente experimentadas, se conseguirán ahorros considerables. Por desgracia son todavía hoy, en la segunda década del siglo XXI, desconocidas por una abrumadora mayoría de técnicos, y aun peor, siendo conocidas, no se aplican, todo y con ser su inversión, una parte muy pequeña del conjunto invertido en la estructura corrosible y que se deberían proteger adecuadamente.

Además, en la industria, es común encontrar Sistemas de Protección Catódica con diseños erróneos, equipos sobredimensionados o que no cumplen con los requerimientos básicos de protección. La ingeniería en esta área generalmente se realiza con documentación técnica teórica para resolver problemas reales, lo que ocasiona altos niveles de incertidumbre en variables determinantes en el funcionamiento de los sistemas de protección contra la corrosión.

Modalidad

Modalidad e-learning.

El curso se impartirá íntegramente vía Internet en la Plataforma de Formación de COGITI (<https://www.cogitifformacion.es>).

Carga lectiva

150 horas

Duración

7 semanas

Fechas

Apertura matrícula	Cierre matrícula	Comienzo curso	Fin de curso
15 de Octubre de 2020	11 de Noviembre de 2020	9 de Noviembre de 2020	27 de Diciembre de 2020

Precio

Reseña del cálculo de precios

Precio base: 600€.

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"):

Descuento	Descripción
Colegiados y Precolegiados: descuento de 300€	Este descuento del 50% se aplica a todos los Colegiados y precolegiados en cualquiera de los colegios, Graduados en Ingeniería rama industrial e Ingenieros Técnicos Industriales que conforman el COGITI y miembros de AERRAITI, siempre que contraten el curso a título individual.
Programa de Becas para Colegiados: descuento de 450€	Todos aquellos Colegiados de Colegios de graduados en ingeniería rama industrial e ingenieros técnicos industriales que estén adheridos a la plataforma o miembros de AERRAITI, podrán acogerse al mismo si cumplen las <u>condiciones del programa de becas</u> , 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 15€	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 <u>convenio de colaboración con COGITI</u> . Dicho convenio proporciona un descuento de 150€ (25% sobre el precio base) para alumnos de la empresa que no sean Colegiados, y de 300€ (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. Para consultas sobre este tema dirijase a Tecniberia (tlf. 914 313 760)

Descuento para alumnos de entidades con acuerdo con COGITI
Las entidades que tienen acuerdos con COGITI son: <ul style="list-style-type: none">• Colegio de Ingenieros Técnicos Agrícolas (tlf. 913 232 828 - 913 159 191)• Colegio de Ingenieros Técnicos de Obras Públicas e Ingenieros Civiles (CITOPIC - tlf. 914 516 920)• Colegio de Ingenieros Técnicos en Topografía y Geomática (COIGT) (Contacto)• Colegio Oficial de Ingenieros Químicos de Galicia (COEQGA) (Contacto)• Asociación Canaria de Ingenieros de Telecomunicación (ACIT - tlf. 902 107 137)• Colegio Oficial de Químicos de Asturias y León (tlf. 985 234 742) Los alumnos pertenecientes a estas entidades se beneficiarán de un descuento sobre el precio general. Para mas información sobre el mismo, consultar con dichas entidades.

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 150€ 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 **4** alumnos.

La matrícula se cerrará cuando se hayan alcanzado un número de **50** alumnos.

Nivel de profundidad

Nivel de profundidad 3

(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

Técnicos, ingenieros y estudiantes en general que estén interesados en obtener conocimientos sobre cómo funciona la corrosión en los metales y los medios que ofrece la industria para protegerlos, sobre todo los sistemas de protección catódica.

El curso va dirigido en particular a técnicos que se dedican a la ingeniería de proyectos, al montaje y puesta en marcha de instalaciones, y al personal que hace mantenimiento y explotación de procesos industriales con estructuras metálicas expuestas a la corrosión, ya sean enterradas, sumergidas o a estructuras de hormigón a la atmósfera.

Requisitos Previos Necesarios: Sin requisitos técnicos previos requeridos. Sí con un nivel básico de formación general.

Requisitos Previos Recomendables: Se requiere muchas ganas y tiempo de dedicación a estudiar el temario del curso.

Justificación

En la industria se pierden miles de millones de euros por la corrosión, del orden del 8% del PIB de los países.

Aplicando las técnicas de protección que se conocen en la actualidad y que están debidamente experimentadas, se conseguirán ahorros considerables. Por desgracia son todavía hoy, en la segunda década del siglo XXI, desconocidas por una abrumadora mayoría de técnicos, y aun peor, siendo conocidas, no se aplican, todo y con ser su inversión, una parte muy pequeña del conjunto invertido en la estructura corrosible y que se deberían proteger adecuadamente.

Además, en la industria, es común encontrar Sistemas de Protección Catódica con diseños erróneos, equipos sobredimensionados o que no cumplen con los requerimientos básicos de protección. La ingeniería en esta área generalmente se realiza con documentación técnica teórica para resolver problemas reales, lo que ocasiona altos niveles de incertidumbre en variables determinantes en el funcionamiento de los sistemas de protección contra la corrosión.

Objetivos

El alumno aprenderá a:

- Conocer los fenómenos que ocasionan la corrosión.
- Conocer los sistemas de protección y emplear los más adecuados en cada caso.
- Conocer, calcular y proyectar un sistema de protección catódica pasiva y activa.
- Especificar los equipos de protección catódica.
- Proteger las estructuras contra influencias externas (líneas eléctricas, vías férreas y de otras protecciones catódicas).
- Instalar, poner en marcha y mantener un sistema de protección catódica

Contenido

00. Seguimiento y evaluación

- Generalidades
- Desarrollo del curso
- Dudas
- Examen
- Evaluación del examen
- Calificación y entrega diplomas
- Respuestas del examen

0. La corrosión. La protección catódica

- Objetivos del curso
- Documentación del curso
- A quien va dirigido
- Tipo de docencia
- Nivel de formación adquirido
- Tipo de formación
- Prueba de evaluación
- Bibliografía utilizada
- Presentación del formador
- Experiencia laboral relacionada con el curso

- Otros cursos del formador
- Índice

01. Dudas y respuestas.

- Introducción
- Dudas – respuestas

1. La corrosión de los metales

- Mecanismo de la corrosión
- Factores de la corrosión
- Tipos de corrosión
- Formas de corrosión
- Las pérdidas por la corrosión
- Clasificación de las pérdidas por corrosión
- Conclusión

2. Control de la corrosión

- Tipos de control de la corrosión
- Selección de materiales
- Recubrimientos
- Diseño
- Protección anódica y catódica
- Control del medio
- La protección de las tuberías

3. La protección catódica

- Introducción
- Como trabaja la protección catódica
- Definiciones
- Tipos de protección catódica
- Protección catódica pasiva o galvánica
- Protección catódica activa
- Descripción de los equipos de una pca
- Comparación entre los dos sistemas de pc
- Protección catódica provisional
- Resumen y conclusiones

4. Equipos complementarios

- Equipos de control y de medida
- Medias celdas de referencia
- Electrodo
- Sistema de tele vigilancia
- Elementos de protección contra sobretensiones
- Picas de puesta a tierra
- Conjunto teja y hand cap
- Accesorios para tuberías

5. Proyectar una protección catódica

- Introducción
- Criterios generales
- Requisitos previos a la aplicación de una pc
- Elementos del proyecto
- Reglamentos y normas
- Descripción del objeto a proteger del proyecto. Tubería
- Tipos de tubería y la protección catódica
- Toma de datos en campo
- Influencias externas con otras instalaciones
- Influencias de líneas eléctricas aéreas de alta tensión

6. La corrosión en estructuras de hormigón

- Generalidades
- Degradación del hormigón
- Tipos de corrosión en el hormigón armado
- Formas de control de la corrosión
- La protección catódica en el hormigón
- Sistema por corriente impresa
- Sistema por ánodos de sacrificio
- Ánodos discretos
- Revestimientos y recubrimientos
- Normativa de la protección catódica del hormigón

7. Aplicaciones especiales

- Introducción
- Enfriadores y condensadores. Interior de equipos y tuberías
- Ánodos continuos y sus aplicaciones
- Ánodos en cinta adhesiva
- Rectificadores automáticos para depósitos de agua
- Normativa pc de aplicaciones especiales

8. Cálculos y presupuestos

- Generalidades
- Cálculo de un equipo de protección catódica
- Densidad de corriente

- Corriente de protección
- Ánodos de sacrificio para tuberías enterradas o sumergidas
- Corriente impresa para tuberías enterradas o sumergidas
- Ubicación del sistema de protección catódico
- Mitigación de influencias externas
- Potencial eléctrico de protección necesario
- Consecuencias de la sobre protección
- Resistencias eléctricas. Tensión del rectificador
- Potencia del transformador
- Corriente de atenuación
- Distribución de corriente
- Protección catódica provisional
- Problemas de cálculo de un equipo de protección catódica
- Presupuesto tramo río ebro

9. Especificaciones técnicas y planos

- Generalidades
- Protección catódica pasiva
- Protección catódica activa
- Equipos complementarios
- Conductores y conexiones
- Planos

10. Instalación, puesta en marcha y mantenimiento

- Instalación
- Puesta en marcha
- Mantenimiento

11. Procedimientos de mediciones de campo

- Aparato de medida
- Resistividad eléctrica del suelo
- Obtención del ph del suelo
- Potenciales eléctricos en tuberías
- Potenciales eléctricos entre electrodos de referencia
- Medición de conductancia eléctrica en tuberías enterradas

12. Caso práctico y experimental

- Introducción
- Caso práctico. Tuberías de hormigón aéreas
- Caso experimental: re alcalinización y extracción de cloruros

13. La protección catódica del acero en el hormigón

- Introducción y campo de aplicación
- Normas de consulta
- Términos y definiciones
- Generalidades
- Evaluación y reparación de la estructura
- Componentes de la instalación de protección catódica
- Procedimientos de instalación
- Puesta en servicio
- Registros y documentación del sistema
- Funcionamiento y mantenimiento
- Anexo a. Principios de pc y su aplicación al acero en hormigón
- Anexo b. Proceso de diseño
- Anexo c. Notas sobre los sistemas anódicos
- Anexo fuera de la norma une en iso 12696
- Introducción a la norma en iso 1504

14. Solución problemas y conclusión final

- Solución de los problemas de cálculo de un equipo de pc
- Conclusión final

Anexos generales

- Argo. Protección catódica
- Criterios de protección
- Recubrimientos
- Soldadura exotérmica
- Underground pipeline corrosion
- Anexos reglamentación
- Diseño instalación y mantenimiento SPC
- Norma UNE 12954
- Pc en España. Normas europeas
- Resumen UNE en ISO 12696 PC del acero en el hormigón
- UNE 12696. PC del acero en el hormigón

Anexos en vídeo

- Acero inoxidable. Resistencia a la corrosión
- La protección del acero contra la corrosión
- Oxidación y corrosión
- Pinturas con mayor protección anticorrosiva
- Proceso de Corrosión en los metales
- Protección de superficies, revestimientos y pinturas industriales
- Servicios, Corrosión y Protección

- Soldadura CADWELD
- Zinc tape. Tanques y tuberías

Desarrollo

El curso se desarrollará en el campus virtual de la plataforma de formación e-learning de COGITI. (campusvirtual.cogitifformacion.es)

El día de inicio del curso los alumnos que hayan formalizado la prematrícula en la plataforma (www.cogitifformacion.es) 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 período 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@cogitifformacion.es 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 secretaria@cogitifformacion.es.

Clasificación de Zonas con Riesgo de Incendio y Explosión según nueva Norma de 2016

JUSTIFICACIÓN

La normativa objeto del curso es de obligado cumplimiento en las instalaciones eléctricas en los locales con riesgo de incendio y explosión y para la realización del documento de protección contra explosiones



CONTENIDOS

Introducción
Exigencias normativas de la clasificación
Proyectos y documentos
Concepto de clasificación de zonas
Materiales eléctricos para atmósferas clasificadas
Clasificación de zonas con riesgo de incendio y explosión debido a la presencia de gases o vapores inflamables. Adaptación a la norma UNE EN 60079-10-1 2016
Clasificación de zonas con riesgo de incendio y explosión debido a la presencia de polvos combustibles. UNE EN 60079-10-2
Sistemas de cableado REBT ITC 29
Determinación de la tasa de escape por emisiones de grado secundario
Cálculo de la tasa de emisión
Cálculo de la distancia peligrosa
Cálculo de la ventilación natural en locales cerrados
Ejemplos de aplicación, 19 ejemplos
Definiciones y terminología
Documento de protección contra explosiones
Inspección y mantenimiento de las instalaciones ATEX
Detectores de gas
Guía técnica de aplicación ITC 29 prescripciones particulares para las instalaciones eléctricas de los locales con riesgo de incendio o explosión
Datos de sustancias
Bibliografía y referencias bibliográficas

OBJETIVOS

Explicar de forma detallada y práctica la realización de la Clasificación de Zonas con Riesgo de Incendio y Explosión, a través de la realización de numerosos casos prácticos



100 horas /
6 semanas



Nivel de profundidad:
Intermedio*

Modalidad:
e-learning

Ampliar información:

web: www.cogitiformacion.es
e-mail: secretaria@cogitiformacion.es
Tlf: 985 73 28 91

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

Presentación

Según la ITC 29 instalaciones en locales con riesgo de incendio y explosión del nuevo reglamento de baja tensión RD 842/2003 se hace necesario el definir áreas o zonas con riesgo de incendio y explosión.

También según el RD 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo es necesario que el empresario adopte medidas de protección laboral que consisten en definir las áreas o zonas con riesgo de incendio o explosión.

La metodología para la clasificación de zonas que se debe seguir según el REBT es la indicada en las normas UNE 60.079-1 y UNE 60.079-2 que se explican en este curso.

Igualmente se utiliza la Guía 31-35 del CEI (Comité Electrotécnico Italiano) la cual nos facilitará la labor de clasificación de zonas.

Recientemente se ha publicado una nueva versión de la norma UNE 60079-10-1-2016 de clasificación de zonas debido a gases y vapores inflamables, la cual establece un método gráfico para la determinación de las zonas peligrosas, por ello este curso también explica el procedimiento seguido por esta norma para la clasificación de zonas.

Gracias a todas estas normas y guías este curso tiene como objetivo el ofrecer, con numerosos ejemplos prácticos, el método más apropiado en cada caso para realizar una correcta clasificación de zonas con riesgo de incendio y explosión debido tanto a gases o vapores inflamables como a polvos combustibles

Modalidad

Modalidad e-learning.

El curso se impartirá integralmente vía Internet en la Plataforma de Formación de COGITI (<https://www.cogitiformacion.es>).

Carga lectiva

100 horas

Duración

6 semanas

Fechas

Apertura matrícula	Cierre matrícula	Comienzo curso	Fin de curso
15 de Octubre de 2020	11 de Noviembre de 2020	9 de Noviembre de 2020	20 de Diciembre de 2020

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"):

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, Graduados en Ingeniería rama industrial e Ingenieros Técnicos Industriales que conforman el COGITI y miembros de AERRAITI, 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 AERRAITI, 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. Para consultas sobre este tema diríjase a Tecniberia (tlf. 914 313 760)

Descuento para alumnos de entidades con acuerdo con COGITI
--

Las entidades que tienen acuerdos con COGITI son:

- Colegio de Ingenieros Técnicos Agrícolas (tlf. 913 232 828 - 913 159 191)
- Colegio de Ingenieros Técnicos de Obras Públicas e Ingenieros Civiles (CITOPIC - tlf. 914 516 920)
- Colegio de Ingenieros Técnicos en Topografía y Geomática (COIGT) ([Contacto](#))
- Colegio Oficial de Ingenieros Químicos de Galicia (COEQGA) ([Contacto](#))
- Asociación Canaria de Ingenieros de Telecomunicación (ACIT - tlf. 902 107 137)
- Colegio Oficial de Químicos de Asturias y León (tlf. 985 234 742)

Los alumnos pertenecientes a estas entidades se beneficiarán de un descuento sobre el precio general. Para más información sobre el mismo, consultar con dichas entidades.

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

Esta acción formativa no tiene un mínimo de alumnos.

La matrícula se cerrará cuando se hayan alcanzado un número de **80** 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.)

Justificación

La normativa objeto del curso es de obligado cumplimiento en las instalaciones eléctricas en los locales con riesgo de incendio y explosión y para la realización del documento de protección contra explosiones

Objetivos

Explicar de forma detallada y práctica la realización de la Clasificación de Zonas con Riesgo de Incendio y Explosión, a través de la realización de numerosos casos prácticos.

Docente

Marceliano Herrero Sínovas:

Graduado en ingeniería.

Jefe de servicio de industria de una administración competente en el control de instalaciones industriales.

Posee más de 15 años de experiencia como formador en materias relacionadas con la seguridad industrial en modalidad presencial y e-learning.

Contenido

Introducción
Exigencias normativas de la clasificación
Proyectos y documentos
Concepto de clasificación de zonas
Materiales eléctricos para atmósferas clasificadas
Clasificación de zonas con riesgo de incendio y explosión debido a la presencia de gases o vapores inflamables. Adaptación a la norma UNE EN 60079-10-1 2016
Clasificación de zonas con riesgo de incendio y explosión debido a la presencia de polvos combustibles. UNE EN 60079-10-2
Sistemas de cableado REBT ITC 29
Determinación de la tasa de escape por emisiones de grado secundario
Cálculo de la tasa de emisión
Cálculo de la distancia peligrosa
Cálculo de la ventilación natural en locales cerrados
Ejemplos de aplicación, 19 ejemplos
Definiciones y terminología
Documento de protección contra explosiones
Inspección y mantenimiento de las instalaciones ATEX
Detectores de gas
Guía técnica de aplicación ITC 29 prescripciones particulares para las instalaciones eléctricas de los locales con riesgo de incendio o explosión
Datos de sustancias
Bibliografía y referencias bibliográficas

Desarrollo

El curso se desarrollará en el campus virtual de la plataforma de formación e-learning de COGITI. (campusvirtual.cogitifformacion.es)

El día de inicio del curso los alumnos que hayan formalizado la prematrícula en la plataforma (www.cogitifformacion.es) 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@cogitifformacion.es 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 secretaria@cogitifformacion.es.

Gestión de la Producción

JUSTIFICACIÓN

Ahora el mercado tiende a una gran variedad de productos para ofrecer al cliente y que sea el cliente el que decida las propiedades, las cantidades y el momento de entrega. Para todo esto, las empresas deben hacer frente a mejoras, a hacerse flexibles para poder alcanzar esos requisitos del cliente, ser competitivas con menores costes de fabricación, ser cercanos a los clientes, menor coste de materias primas, buena calidad de producto, etc.

Ser capaces de identificar mejoras, clasificar y reducir despilfarros, trabajar en equipo y conseguir la flexibilidad adecuada, así como saber gestionar la producción tanto en la búsqueda de mejoras y resolver cuellos de botella, como en la planificación tanto de materiales, horas, recursos, etc. hará que nuestras empresas sean más competitivas y diferenciadas de las demás reduciendo costes de fabricación y desarrollando un sistema de mejora continua de la productividad.



OBJETIVOS

- Adquirir conocimientos en gestión y mejora de producción.
- Conocer las bases de la planificación de necesidades de materiales MRP.
- Reconocer los despilfarros que se generan en la empresa tanto en diseño como en fabricación, así como los cuellos de botella y cómo gestionarlos.
- Adquirir conocimiento de sistemas de mejora de producción a través de la filosofía Lean.
- Entender la filosofía Lean, tratada y desarrollada en el curso específico de "Introducción al Lean Manufacturing", que explica brevemente qué es la filosofía Lean y cómo encaja con la mejora de la producción a través de ciertas herramientas.

CONTENIDOS

TEMA 1: INTRODUCCIÓN A LA GESTIÓN DE LA PRODUCCIÓN

- 1.1 Objetivos y contenidos del tema
- 1.2 Evolución de los tipos de producción
- 1.3 Influencia de los costos en la planificación de la producción
- 1.4 Distintos sistemas de producción
- 1.5 Resumen

TEMA 2: PLANIFICACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

- 2.1 Objetivos y contenidos del tema
- 2.2 Planificación y programación de la producción
- 2.3 Cuellos de botella (CB).
- 2.4 Teoría de restricciones (TOC)
- 2.5 Despilfarros y Teoría de Despilfarro.
- 2.6 Resumen

TEMA 3: REQUERIMIENTOS DE MATERIAL MANUFACTURA

- 3.1. Objetivos y contenidos del tema
- 3.2 MRP-1. Concepto
- 3.3 Funcionamiento del MRP-1.
- 3.4 MRP-II. Concepto.
- 3.5 Funcionamiento MRP-II.
- 3.6 Resumen

TEMA 4: LOS DESPILFARROS EN LA EMPRESA

- 4.1 Objetivos y contenidos del tema
- 4.2 MUDAS y Valor añadido
- 4.3 Los 7 tipos de MUDAS
- 4.4 Causas, efectos y herramientas para reducir cada una de las MUDAS
- 4.5 Cómo identificar y reducir las MUDAS
- 4.6 Resumen

TEMA 5: INTRODUCCIÓN AL LEAN MANUFACTURING

- 5.1 Objetivos y contenidos del tema
- 5.2 Beneficios de la empresa aplicando Lean
- 5.3 Principales herramientas lean
- 5.4 Resumen

TEMA 6: EJERCICIO PRÁCTICO FINAL



50 horas /
5 semanas



Nivel de profundidad:
Básico*

Modalidad:
e-learning

Ampliar información:

web: www.cogitformacion.es
e-mail: secretaria@cogitformacion.es
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 de COGITI (<https://www.cogitformacion.es>).

Carga lectiva

50 horas

Duración

5 semanas

Fechas

Apertura matrícula

15 de Octubre de 2020

Cierre matrícula

11 de Noviembre de 2020

Comienzo curso

9 de Noviembre de 2020

Fin de curso

13 de Diciembre de 2020

Precio

Reseña del cálculo de precios

Precio base: 200€.

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"):

Descuento	Descripción
Colegiados y Precolegiados: descuento de 100€	Este descuento del 50% se aplica a todos los Colegiados y precolegiados en cualquiera de los colegios, Graduados en Ingeniería rama industrial e Ingenieros Técnicos Industriales que conforman el COGITI y miembros de AERRAITI, siempre que contraten el curso a título individual.
Programa de Becas para Colegiados: descuento de 150€	Todos aquellos Colegiados de Colegios de graduados en ingeniería rama industrial e ingenieros técnicos industriales que estén adheridos a la plataforma o miembros de AERRAITI, podrán acogerse al mismo si cumplen las <u>condiciones del programa de becas</u> , 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 5€	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 <u>convenio de colaboración con COGITI</u> . Dicho convenio proporciona un descuento de 50€ (25% sobre el precio base) para alumnos de la empresa que no sean Colegiados, y de 100€ (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. Para consultas sobre este tema diríjase a Tecniberia (tlf. 914 313 760)

Descuento para alumnos de entidades con acuerdo con COGITI
Las entidades que tienen acuerdos con COGITI son: <ul style="list-style-type: none">• Colegio de Ingenieros Técnicos Agrícolas (tlf. 913 232 828 - 913 159 191)• Colegio de Ingenieros Técnicos de Obras Públicas e Ingenieros Civiles (CITOPIC - tlf. 914 516 920)• Colegio de Ingenieros Técnicos en Topografía y Geomática (COIGT) (Contacto)• Colegio Oficial de Ingenieros Químicos de Galicia (COEQGA) (Contacto)• Asociación Canaria de Ingenieros de Telecomunicación (ACIT - tlf. 902 107 137)• Colegio Oficial de Químicos de Asturias y León (tlf. 985 234 742) Los alumnos pertenecientes a estas entidades se beneficiarán de un descuento sobre el precio general. Para mas información sobre el mismo, consultar con dichas entidades.

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 50€ 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

Esta acción formativa no tiene un mínimo de alumnos.

La matrícula se cerrará cuando se hayan alcanzado un número de **80** alumnos.

Nivel de profundidad

Nivel de profundidad 1

(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

Personal técnico, Producción, Mantenimiento...

Ingenieros Técnicos Industriales, Graduados en Ingeniería rama industrial, y en general cualquier Ingeniero.

Justificación

Hoy en día la tendencia del mercado es a una gran variedad de productos para ofrecer al cliente y que sea el cliente el que decida las características, las cantidades y el momento de entrega. Para todo esto, las empresas deben hacer frente a mejoras, a hacerse más flexibles para poder alcanzar esos requisitos del cliente, ser más competitivas con menores costes de fabricación, cercanía a los clientes, menor coste de materias primas, buena calidad de producto, etc.

Que seamos capaces de identificar mejoras, clasificar y reducir despilfarros, de trabajar en equipo y de conseguir la flexibilidad adecuada, así como saber gestionar la producción tanto en la búsqueda de mejoras y resolver cuellos de botella, como en la planificación tanto de materiales, horas, recursos, etc. hará que nuestras empresas sean más competitivas y diferenciadas de las demás reduciendo costes de fabricación y desarrollando un sistema de mejora continua de la productividad.

Objetivos

Con este curso el alumno/a adquirirá conocimientos en gestión y mejora de producción. Se dan a conocer las bases de la planificación de necesidades de materiales MRP. El alumno podrá reconocer los despilfarros que se generan en la empresa tanto en diseño como en fabricación, así como los cuellos de botella y cómo gestionarlos. Adquirirá así mismo conocimiento de sistemas de mejora de producción a través de la filosofía Lean.

El Tema 5 de este curso hace referencia a la filosofía Lean, tratada y desarrollada en el curso específico de "Introducción al Lean Manufacturing". Se explica brevemente qué es la filosofía Lean y cómo encaja con la mejora de la producción a través de ciertas herramientas.

Docente

Rebeca Lorenzo Teijeiro

Ingeniero Técnico Industrial, especialidad Química Industrial por la Universidad de Santiago de Compostela.

Consultor Técnico en Lean Manufacturing y normas ISO desde 2010. Coordinación y ejecución de proyectos de Lean Manufacturing en empresas de distintos sectores: automoción, metal, alimentario, eléctrico, etc.

Impartición de formaciones presenciales y on-line, seminarios, talleres, webinars y masterclass. Además de ser tutor on-line de varios cursos Lean tutoriza el master de Gestión de Producción de European Quality y el Master de Gestión de Calidad y auditor interno de la Universidad Isabel I.

Anteriormente responsable de calidad – proceso en empresas del sector Naval y Automoción.

Contenido

TEMA 1: INTRODUCCIÓN A LA GESTIÓN DE LA PRODUCCIÓN

A. OBJETIVO

Introducimos en los conceptos de tipos de producción y términos empleados. Conocer los distintos tipos de planificación en función de jerarquía y cuáles son los costes asociados.

B. CONTENIDOS TEÓRICOS

- 1.1 Objetivos y contenidos del tema
- 1.2 Evolución de los tipos de producción
 - 1.2.1 Producción artesanal
 - 1.2.2 Producción en masa
 - 1.2.3 Sistema de producción Toyota
 - 1.2.4 Producción ágil
- 1.3 Influencia de los costos en la planificación de la producción
- 1.4 Distintos sistemas de producción
 - 1.4.1 Sistemas de producción continuos

- 1.4.2 Sistemas de producción intermitente
- 1.4.3 Sistemas de producción pull-push
- 1.5 Resumen

C. CONTENIDOS PRÁCTICOS

Autoevaluación de los contenidos (tipo test)

El tema contiene una serie de videos explicativos de la materia.

TEMA 2: PLANIFICACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

A. OBJETIVOS

Conocer los conceptos en los que se basa la planificación de la producción tanto a medio plazo (PAP-Plan Agregado de Producción) como a corto plazo (PMP-Plan Maestro de Producción), sus entradas para llevarlos a cabo y las salidas de cada uno de ellos. Así mismo conoceremos qué es lo que se considera despilfarro en la empresa y el concepto de la Teoría de Despilfarro.

B. CONTENIDOS TEÓRICOS

- 2.1 Objetivos y contenidos del tema
- 2.2 Planificación y programación de la producción
 - 2.2.1 Procesos de planificación empresarial
 - 2.2.2 Planificación estratégica
 - 2.2.3 Planificación táctica o agregada (PAP)
 - 2.2.4 Planificación/programación maestra de producción (PMP)
 - 2.2.5 Tipos de unidades
- 2.3 Cuellos de botella (CB).
- 2.4 Teoría de restricciones (TOC)
 - 2.4.1 Inconvenientes del TOC
 - 2.4.2 DRUM-BUFFER-ROPE
- 2.5 Despilfarros y Teoría de Despilfarro.
- 2.6 Resumen

C. CONTENIDOS PRÁCTICOS

Autoevaluación de los contenidos (tipo test)

El tema contiene una serie de videos explicativos de la materia y ejemplos.

TEMA 3: REQUERIMIENTOS DE MATERIAL MANUFACTURA

A. OBJETIVOS

Adquirir conocimientos para entender el funcionamiento de los MRP y cómo se determinan los materiales y los recursos necesarios para llevar a cabo la producción que se ha planificado a corto plazo mediante el Plan Maestro de Producción (PMP).

B. CONTENIDOS TEÓRICOS

- 3.1. Objetivos y contenidos del tema
- 3.2 MRP-I. Concepto
 - 3.2.1 Tipos de demanda
- 3.3 Funcionamiento del MRP-I.
 - 3.3.1 Elementos de entrada
 - 3.3.2 Elementos de salida
 - 3.3.3 Estructura del producto-Lista de materiales
 - 3.3.4 Elaboración del MRP
- 3.4 MRP-II. Concepto.
- 3.5 Funcionamiento MRP-II.
 - 3.5.1 Elementos de entrada
 - 3.5.2 Elementos de salida
- 3.6 Resumen

C. CONTENIDOS PRÁCTICOS

Autoevaluación de los contenidos (tipo test)

El tema contiene una serie de videos explicativos de la materia y ejemplos.

TEMA 4: LOS DESPILFARROS EN LA EMPRESA

A. OBJETIVOS

Conocer los grandes despilfarros y pérdidas de valor que existen en una empresa, según el concepto de Toyota.

Estas Mudras se encuentran en todas las empresas independientemente de a qué sector se engloben.

B. CONTENIDOS TEÓRICOS

- 4.1 Objetivos y contenidos del tema
- 4.2 MUDAS y Valor añadido
 - 4.2.1 Otras definiciones necesarias
- 4.3 Los 7 tipos de MUDAS
 - 4.3.1 Sobreproducción
 - 4.3.2 Inventarios
 - 4.3.3 Operaciones inútiles. Sobreproceso
 - 4.3.4 Transporte
 - 4.3.5 Movimientos
 - 4.3.6 Esperas
 - 4.3.7 Defectos

- 4.3.8 La octava Muda: Habilidades
- 4.4 Causas, efectos y herramientas para reducir cada una de las MUDAS
 - 4.4.1 Sobreproducción
 - 4.4.2 Inventarios
 - 4.4.3 Operaciones inútiles. Sobreproceso
 - 4.4.4 Transporte
 - 4.4.5 Movimientos
 - 4.4.6 Esperas
 - 4.4.7 Defectos. Retrabajos
- 4.5 Cómo identificar y reducir las MUDAS
- 4.6 Resumen

C. CONTENIDOS PRÁCTICOS

Autoevaluación de los contenidos (tipo test)

El tema contiene una serie de videos explicativos de la materia y ejemplos.

TEMA 5: INTRODUCCIÓN AL LEAN MANUFACTURING

A. OBJETIVOS

Adquirir los conocimientos necesarios para entender qué es el Lean Manufacturing y tener unas nociones básicas y generales de cuáles son las herramientas Lean más aplicadas en la mejora de la producción, así como su relación en la reducción o eliminación de ciertas Mudas.

Además de las principales herramientas se darán a conocer otras que también forman parte de la mejora de la producción a través del Lean.

B. CONTENIDOS TEÓRICOS

- 5.1 Objetivos y contenidos del tema
- 5.2 Beneficios de la empresa aplicando Lean
 - 5.2.1 Mejora del tiempo de respuesta ante requerimientos del cliente
 - 5.2.2 Reducción de inventarios
 - 5.2.3 Reducción de espacios y tiempos
 - 5.2.4 Incremento de productividad
- 5.3 Principales herramientas lean
 - 5.3.1 Qué son las 5S
 - 5.3.2 Qué es VSM
 - 5.3.3 Qué es SMED
 - 5.3.4 Qué es KAIZEN
 - 5.3.5 Qué es KANBAN
 - 5.3.6 Qué es TPM
 - 5.3.7 Otras herramientas complementarias
- 5.4 Resumen

C. CONTENIDOS PRÁCTICOS

Autoevaluación de los contenidos (tipo test)

El tema contiene una serie de videos explicativos de la materia y ejemplos.

TEMA 6: EJERCICIO PRÁCTICO FINAL

NOTA: Los ejercicios prácticos se realizarán de forma programada una vez finalizada la parte teórica de cada módulo.

Desarrollo

El curso se desarrollará en el campus virtual de la plataforma de formación e-learning de COGITI. (campusvirtual.cogitiformacion.es)

El día de inicio del curso los alumnos que hayan formalizado la prematrícula en la plataforma (www.cogitiformacion.es) 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@cogitiformacion.es 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 secretaria@coigitformacion.es.

Normativa y proyectos de reforma y homologaciones. Nuevo reglamento 168/2013 para motocicleta: Vehículos Categoría L, Quads y UTV

JUSTIFICACIÓN

Siguiendo la trayectoria de los distintos cursos enfocados a la automoción, se presenta uno específico para motocicletas, enfocado a la realización de proyectos de este tipo de vehículos, adaptándolo a las exigencias de la normativa existente, especialmente el Manual de Reformas del Ministerio de Industria.



CONTENIDOS

- I- La motocicleta: Definición, Mercado y Conceptos técnicos básicos
- II- La motocicleta como vehículo. Normativa de Aplicación
- III- Manual de Reforma y Manual de inspecciones.
- IV – Ejemplos de proyectos.

OBJETIVOS

Tener unos conocimientos prácticos de los tipos de proyectos sobre motocicletas (vehículos tipo L, Quads y UTV) que son necesarios para la legalización de los casos más usuales de reformas o completado de estos vehículos.

Analizar el nuevo reglamento de motocicletas que entró en vigor en 2017 (REGLAMENTO (UE) No 168/2013) y conocer los cálculos justificativos necesarios de acuerdo con el nuevo manual de Reformas.



110 horas /
6 semanas



Nivel de profundidad:
Avanzado*

Modalidad:
e-learning

Ampliar información:

web: www.cogitifformacion.es
e-mail: secretaria@cogitifformacion.es
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 de COGITI (<https://www.cogitifformacion.es>).

Carga lectiva

110 horas

Duración

6 semanas

Fechas

Apertura matrícula

Cierre matrícula

Comienzo curso

Fin de curso

Precio

Reseña del cálculo de precios

Precio base: 440€.

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"):

Descuento	Descripción
Colegiados y Precolegiados: descuento de 220€	Este descuento del 50% se aplica a todos los Colegiados y precolegiados en cualquiera de los colegios, Graduados en Ingeniería rama industrial e Ingenieros Técnicos Industriales que conforman el COGITI y miembros de AERRAITI, siempre que contraten el curso a título individual.
Programa de Becas para Colegiados: descuento de 330€	Todos aquellos Colegiados de Colegios de graduados en ingeniería rama industrial e ingenieros técnicos industriales que estén adheridos a la plataforma o miembros de AERRAITI, podrán acogerse al mismo si cumplen las <u>condiciones del programa de becas</u> , 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 11€	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 110€ (25% sobre el precio base) para alumnos de la empresa que no sean Colegiados, y de 220€ (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 Tecnerberia disfrutan de forma implícita de este convenio. Para consultas sobre este tema diríjase a Tecnerberia (tlf. 914 313 760)

Descuento para alumnos de entidades con acuerdo con COGITI
Las entidades que tienen acuerdos con COGITI son: <ul style="list-style-type: none"> • Colegio de Ingenieros Técnicos Agrícolas (tlf. 913 232 828 - 913 159 191) • Colegio de Ingenieros Técnicos de Obras Públicas e Ingenieros Civiles (CITOPIC - tlf. 914 516 920) • Colegio de Ingenieros Técnicos en Topografía y Geomática (COIGT) (Contacto) • Colegio Oficial de Ingenieros Químicos de Galicia (COEQGA) (Contacto) • Asociación Canaria de Ingenieros de Telecomunicación (ACIT - tlf. 902 107 137) • Colegio Oficial de Químicos de Asturias y León (tlf. 985 234 742) <p>Los alumnos pertenecientes a estas entidades se beneficiarán de un descuento sobre el precio general. Para mas información sobre el mismo, consultar con dichas entidades.</p>

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 110€ 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 **10** alumnos.

La matrícula se cerrará cuando se hayan alcanzado un número de **80** alumnos.

Nivel de profundidad

Nivel de profundidad 3

(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

Ingenieros Técnicos Industriales, Graduados en Ingeniería rama industrial, y en general cualquier Ingeniero.

Justificación

Siguiendo la trayectoria de los distintos cursos enfocados a la automoción, se presenta uno específico para motocicletas, enfocado a la realización de proyectos de este tipo de vehículos, adaptándolo a las exigencias de la normativa existente, especialmente el Manual de Reformas del Ministerio de Industria.

Es la primera vez que se ofrece por nuestra parte, un curso relacionado con proyectos de reformas de este tipo de vehículos. Ya que los clientes habituales que reforman vehículos, suelen ser industriales, o un profesional que utiliza el vehículo como elemento de trabajo, o que prestan un servicio muy específico. Pero el mundo de las motocicletas es muy diferente, ya que generalmente las motocicletas son vehículos complementarios al coche, bien para realizar desplazamientos rápidos o en ciudad, y como ocio, ya que el mundo de las motocicletas es un hobby para muchos.

Pero lo cierto es que existe un mercado de reforma de motocicletas, generalmente como un complemento o como mejora específica del propio vehículo. Poner un nuevo asiento, cambio de componentes, etc. Por otra parte, también desde nuestros propios compañeros que han realizado cursos de reforma de otros vehículos, han mostrado interés por conocer esta normativa tan específica, incluso para uso puramente particular.

Por otra parte, ha entrado en vigor este año 2017 un nuevo reglamento para las motocicletas que afecta también a la potencia del vehículo en el sentido de poder realizar reformas para su cambio (REGLAMENTO (UE) No 168/2013 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 15 de enero de 2013 relativo a la homologación de los vehículos de dos o tres ruedas y los cuatriciclos, y a la vigilancia del mercado de dichos vehículos.) Se genera otra posibilidad de acercarse a los talleres y concesionarios de motocicletas para informarles sobre estas cuestiones, y crear clientes nuevos.

El curso interesa a los ingenieros para poder realizar proyectos de reforma de estos vehículos, y también para informar sobre la homologación de determinadas piezas o componentes que se quieran homologar. A la vez sirve a otros colectivos; talleres, concesionarios, tiendas, etc, para conocer la normativa técnica por la que se rige la construcción y las reformas de estos vehículos.

El curso se realiza fundamentándose basado en la normativa siguiente:

Decreto 750/2010, de 4 de junio, por el que se regulan los procedimientos de homologación de vehículos de motocicletas y sus remolques, máquinas autopropulsadas o remolcadas, vehículos agrícolas, así como de sistemas, partes y piezas de dichos vehículos.

Decreto 866/2010, de 2 de julio, por el que se regula la tramitación de las reformas de vehículos.

Nuevo REGLAMENTO (UE) No 168/2013 relativo a la homologación de los vehículos de dos o tres ruedas y los cuatriciclos, y a la vigilancia del mercado de dichos vehículos.

Objetivos

Tener unos conocimientos prácticos de los tipos de proyectos sobre motocicletas (vehículos tipo L, Quads y UTV) que son necesarios para la legalización de los casos más usuales de reformas o completado de estos vehículos.

Analizar el nuevo reglamento de motocicletas que entró en vigor en 2017 (REGLAMENTO (UE) No 168/2013) y conocer los cálculos justificativos necesarios de acuerdo con el nuevo manual de Reformas.

Docente

Eduardo Luna Escalera:

Ingeniero Técnico Industrial. Especialidad en instalaciones eléctricas.

Director técnico de la empresa SIMA consultores, dedicada a la gestión y tramitación de expedientes de legalización de actividades medioambientales, especialmente las relacionadas con el sector de la automoción y a la formación en el sector de la automoción.

Director técnico de la empresa Uriel Andalucía, dedicada a la ingeniería de proyectos, habiéndose especializado desde 2007 en la homologación y reforma de vehículos.

Es tutor de varios cursos on line en la plataforma e-learning de COGITI, donde ha tutorizado más de 2000 horas de formación on line.

Juan Luna Caballero:

Ingeniero Técnico Industrial esp. Electricidad, sección Centrales y Redes.

Ingeniero de Organización Industrial.

Curso de Adaptación Pedagógica (CAP)

Ingeniero técnico industrial, Asesor medioambiental y Formador en la empresa SIMA CONSULTORES (Consultoría medioambiental y de formación especializada en el sector automoción).

Ingeniero técnico industrial colaborador en Uriel Andalucía (Ingeniería de Homologación de Vehículos, Marcado CE e Instalaciones Eléctricas).

Secretario Técnico ANFACAR (Asociación Andaluza de Empresas Fabricantes de Carrocerías y Remolques para Vehículos Industriales y de Empresas fabricantes de Remolques Agrícolas).

Es tutor de varios cursos on line en la plataforma e-learning de COGITI, donde ha tutorizado más de 2000 horas de formación on line.

Contenido

I- La motocicleta: Definición, Mercado y Conceptos técnicos básicos

- Presentación de acción formativa.
- La motocicleta. Su historia y su leyenda.
- El mercado actual de la motocicleta. La demanda del producto presente y futuro.
- Definición de vehículo y de motocicleta según el reglamento español de vehículos y las directivas europeas.
- Normativa para la fabricación, homologación y reforma de una motocicleta. La compleja normativa europea.
- Concepto de componente y otras piezas para una motocicleta.
- La fabricación homologada de un vehículo en general y una motocicleta en particular.
- Normativa a cumplir. Actos reglamentarios.
- Proceso de homologación de componentes. Legalización y ensayos para motocicletas
- Las fichas técnicas de ITV, el permiso de circulación y carnet para motocicletas
- Funcionamiento de las tramitaciones de legalización y reforma. Concepto de reforma.
- Los repuestos. Qué se puede poner. Repuestos de chatarrería.

II- La motocicleta como vehículo. Normativa de Aplicación

- Clasificación de la motocicleta como vehículos según la reglamentación.
- Otros tipos de vehículos L.
- Reglamentación que afecta al Decreto 750.
- Normativa para Reformas. Decreto 866/2010.
- Reglamento de motocicletas 168/2013.
- Procedimiento administrativo en ITV para la legalización de reformas.
- Procedimiento para homologación de componentes y piezas de motocicletas.

III- Manual de Reforma y Manual de inspecciones.

- Manual de Reformas en lo referente a motocicletas y vehículos L.
- Análisis de las distintas reformas que contempla el manual.
- Reformas permitidas y reformas que no se pueden realizar.
- Manual de inspecciones ITV en lo referente a vehículos L, motocicletas y otros vehículos.

IV – Ejemplos de proyectos.

- El proyecto técnico para reformar de motocicletas. Requisitos a cumplir.
- Proceso de tramitación del proyecto.
- Los servicios técnicos autorizados y su función.
- Ejemplos prácticos de proyectos de reformas de motocicletas.
- Reformas en la estructura de la motocicleta.
- Procedimiento de homologación.

Desarrollo

El curso se desarrollará en el campus virtual de la plataforma de formación e-learning de COGITI. (campusvirtual.cogitiformacion.es)

El día de inicio del curso los alumnos que hayan formalizado la prematrícula en la plataforma (www.cogitiformacion.es) 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@cogitiformacion.es 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 secretaria@cogitiformacion.es.

Automatización: sensores, instrumentos y tecnologías aplicadas

JUSTIFICACIÓN

El desarrollo tecnológico actual permite disponer de nuevos sensores, instrumentos, microprocesadores, así como técnicas de computación y comunicaciones más avanzadas.

Su incorporación en la industria y maquinaria permite diseñar, innovar y fabricar garantizando una mayor calidad del producto, con más prestaciones, y con una mayor flexibilidad y adaptación al cambio.

Conocer dichos instrumentos y tecnologías, y manejar dichas técnicas nos permitirá nuevas oportunidades profesionales y empresariales, además de prepararnos para afrontar nuevos retos.



AUTOMATIZACIÓN PRÁCTICA:

Sensores, Instrumentos y Tecnologías Aplicadas



OBJETIVOS

Adquirir el conocimiento necesario para realizar tareas de diseño, instalación o mantenimiento en automatización industrial, en ensayos de laboratorio o en maquinaria.

CONTENIDOS

AUTOMATIZACIÓN: SENSORES, INSTRUMENTOS Y TECNOLOGÍAS APLICADAS

- Tema 1. INSTRUMENTACION: GENERALIDADES.
- Tema 2. LOS PRECURSORES DE LA AUTOMATIZACIÓN: EL SEMICONDUCTOR y EL MICROPROCESADOR: Tipos.
- Tema 3. SEÑALES INDUSTRIALES DE REGULACIÓN Y CONTROL.
- Tema 4. SENSORES/ACTUADORES/CONTROLADORES. TIPOS DE MOTORES. INTRODUCCIÓN A LA ROBOTICA.
- Tema 5. DOCUMENTAR LA INSTRUMENTACIÓN.
- Tema 6. CONTROL Y REGULACIÓN DE PROCESOS: CONTROL PID. CRITERIOS DE ESTABILIDAD.
- Tema 7. MEDIDA DE PRESION-VACIO. Sensores.
- Tema 8. MEDIDA DE TEMPERATURA. Sensores.
- Tema 9. MEDIDA DE FLUJO/CAUDAL. Sensores.
- Tema 10. MEDIDA DE NIVEL: Sensores.
- Tema 11. MEDIDA DE VELOCIDAD/POSICIÓN: Sensores lineales y rotativos.
- Tema 12. OTROS SENSORES: Sonido. Electroquímicos. Potenciométricos. Imágen y láser. Espectrometría.
- Tema 13. COMUNICACIONES Y SUS PROTOCOLOS: Industriales, TCP/IP, RADIO y móvil GSM/GPRS, G5.
- Tema 14. SUPERVISION SCADA. CONTROL CENTRALIZADO vs DISTRIBUIDO.
- Tema 15. INTRODUCCIÓN A NUEVAS TECNOLOGÍAS Industria 4.0, IOT, datos y servicios en la nube.



120 horas /
6 semanas



Nivel de profundidad:
Intermedio*

Modalidad:
e-learning

Ampliar información:

web: www.cogitifformacion.es
e-mail: secretaria@cogitifformacion.es
Tlf: 985 73 28 91

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

Presentación

El desarrollo de la tecnología empleada en la fabricación de componentes electrónicos y la incorporación de la computación informática a los equipos de control industrial así como las constantes necesidades de reducir costes, producir con garantías de calidad, de disponer de unos medios de producción flexibles, hacen necesario la incorporación de dichos componentes y tecnologías.

Con este curso se pretende proporcionar una formación actualizada y práctica para acometer tareas de diseño, instalación o mantenimiento en automatización industrial, ensayos de laboratorio o maquinaria.

Modalidad

Modalidad e-learning.

El curso se impartirá integralmente vía Internet en la Plataforma de Formación de COGITI (<https://www.cogitifformacion.es>).

Carga lectiva

120 horas

Duración

6 semanas

Fechas

Apertura matrícula

15 de Octubre de 2020

Cierre matrícula

11 de Noviembre de 2020

Comienzo curso

9 de Noviembre de 2020

Fin de curso

20 de Diciembre de 2020

Precio

Reseña del cálculo de precios

Precio base: 480€.

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 de COGITI

Descuento	Descripción
Colegiados y Precolegiados: descuento de 240€	Este descuento del 50% se aplica a todos los Colegiados y precolegiados en cualquiera de los colegios, Graduados en Ingeniería rama industrial e Ingenieros Técnicos Industriales que conforman el COGITI y miembros de AERRAITI, siempre que contraten el curso a título individual.
Programa de Becas para Colegiados: descuento de 360€	Todos aquellos Colegiados de Colegios de graduados en ingeniería rama industrial e ingenieros técnicos industriales que estén adheridos a la plataforma o miembros de AERRAITI, podrán acogerse al mismo si cumplen las <u>condiciones del programa de becas</u> , 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 12€	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 120€ (25% sobre el precio base)** para alumnos de la empresa que no sean Colegiados, y **de 240€ (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. Para consultas sobre este tema diríjase a Tecniberia (tlf. 914 313 760)

Descuento para alumnos de entidades con acuerdo con COGITI

Las entidades que tienen acuerdos con COGITI son:

- Colegio de Ingenieros Técnicos Agrícolas (tlf. 913 232 828 - 913 159 191)
- Colegio de Ingenieros Técnicos de Obras Públicas e Ingenieros Civiles (CITOPIC - tlf. 914 516 920)
- Colegio de Ingenieros Técnicos en Topografía y Geomática (COIGT) ([Contacto](#))
- Colegio Oficial de Ingenieros Químicos de Galicia (COEQGA) ([Contacto](#))
- Asociación Canaria de Ingenieros de Telecomunicación (ACIT - tlf. 902 107 137)
- Colegio Oficial de Químicos de Asturias y León (tlf. 985 234 742)

Los alumnos pertenecientes a estas entidades se beneficiarán de un descuento sobre el precio general. Para mas información sobre el mismo, consultar con dichas entidades.

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 120€ 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 **5** alumnos.

La matrícula se cerrará cuando se hayan alcanzado un número de **80** 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

Ingenieros Técnicos Industriales, Graduados en Ingeniería rama industrial, y en general cualquier Ingeniero.

Requisitos previos necesarios: Conocimientos básicos en electricidad y electrónica

Software

Se realizarán ejercicios utilizando los Software libre para facilitar determinadas prácticas. Se indicará en módulo correspondiente. El tutor indicará las instrucciones de descarga de los programas al inicio de curso.

Para poder trabajar con ellos es necesario tener un sistema operativo Windows 8 o posterior.

Justificación

El desarrollo tecnológico actual permite disponer de nuevos sensores, instrumentos, microprocesadores, así como técnicas de computación y comunicaciones más avanzadas.

Su incorporación en la industria y maquinaria permite diseñar, innovar y fabricar garantizando una mayor calidad del producto, con más prestaciones, y con una mayor flexibilidad y adaptación al cambio.

Conocer dichos instrumentos y tecnologías, y manejar dichas técnicas nos permitirá nuevas oportunidades profesionales y empresariales, además de prepararnos para afrontar nuevos retos.

Objetivos

Adquirir el conocimiento necesario para realizar tareas de diseño, instalación o mantenimiento en automatización industrial, en ensayos de laboratorio o en maquinaria.

Docente

FERNANDO MERA FERNANDEZ Ingeniero Técnico en Automatización Industrial por el CEI de Eibar-Guipuzcoa.

- Con experiencia profesional de 27 años en diseño y desarrollando de sistemas automatizados para diversos sectores en la empresa: Siderurgia, fabricación de vidrio, robótica en el sector automóvil, energías renovables, industria cerámica, tratamientos térmicos, la industria papelera, manipulación y soldadura, sector medioambiental, ensayos de laboratorio y desarrollo de patentes. Diseño de PCBs de electrónica y su programación para telemetría radio y GSM.
- Actualmente trabaja en el sector de la electromedicina como responsable del servicio técnico en la empresa TECNOMEDICA SL.
- También es fundador de la asociación www.createcnica.es
- Es autor de varios textos y manuales técnicos, entre ellos "CURSO SOBRE AUTOMATIZACIÓN BASICA PRACTICA " de 1997. Y actualmente es autor del libro "AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL: SENSORES, INSTRUMENTOS Y TECNOLOGIAS APLICADAS".
- Autor de manual, guionista de video y ponente en el proyecto: "Nuevas Tecnologías empleadas en la Industria " en jornadas de difusión de tecnologías empleadas en la industria Asturiana destinado a alumnos de I.E.S. - Institutos de Enseñanza Secundaria-.
- PROFESOR Y PROMOTOR DE CURSOS:
 - Desde 1997 y durante varios años imparte el curso presencial "CURSO PRÁCTICO DE INSTRUMENTACIÓN INDUSTRIAL" en colaboración con el Illtre. Colegio de Ingenieros Técnicos de Asturias.
 - Actualmente imparte clases como profesor de prácticas de Certificados de Profesionalidad en Técnicos electromedicina: de Nivel II, y Nivel III para TECNICO EN INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE ELECTROMEDICINA" en CIFP Cerdeño- Oviedo Asturias.
 - Profesor del curso práctico "INSTRUMENTACION Y AUTOMATIZACION INDUSTRIAL " para el personal de mantenimiento en la empresa papelera ENCE-Navia -Asturias.
 - Profesor del certificado de profesionalidad de nivel tres que incluye la UC1823_3: Mantener equipos con circuitos de electrónica digital microprogramable (montaje y mantenimiento de placas electrónicas microprocesadas realizando varias prácticas en Arduino y sus sensores) en CIFP Cerdeño Oviedo Asturias.

Contenido

1. Instrumentación: generalidades

- 1.1. Introducción

- 1.2. Definiciones y conceptos básicos

2. Precursores de la automatización: estructura del microprocesador y tipos

- 2.1. Los semiconductores
- 2.2. El diodo
- 2.3. El transistor
- 2.4. El Microprocesador Su arquitectura interna

3. Señales industriales de regulación y control

- 3.1. Eléctricas
- 3.2. Neumáticas-Hidráulicas
- 3.3. Especificaciones técnicas de los instrumentos
- 3.4. Calibrar instrumentos

4. Sensores/controladores/actuadores Tipos de motores Fundamentos de robótica

- 4.1. En función de la variable
- 4.2. En función del instrumento
- 4.3. Controladores industriales- PLCs
- 4.4. Actuadores: Eléctricos (relé, triac, tiristor) Neumáticos, Hidráulicos
- 4.5. Motores: El Motor de CC, de CA Motor trifásico Variadores Introducción a la robótica
- 4.6. Introducción al robot

5. Documentar la instrumentación Normas ISA

- 5.1. Aplicación en Automatización de Procesos
- 5.2. ISA-S54

6. Control y regulación de procesos. Control PID. Criterios de estabilidad

- 6.1. Control en lazo abierto
- 6.2. Control en lazo cerrado
- 6.3. El controlador PID de procesos industriales
- 6.4. Constantes PID de regulación
- 6.5. Criterios prácticos de regulación. Sintonizar un controlador PID

7. Medida de presión-vacío. Sensores

- 7.1. Definición Unidades
- 7.2. Equipos de presión
- 7.3. Transductores de vacío

8. Medida de temperatura. Sensores

- 8.1. Detección mecánica de la temperatura
- 8.2. Detección eléctrica de la temperatura
- 8.3. Pirómetros de radiación

9. Medida de caudal. Sensores

- 9.1. Medidor de Caudal por Presión Diferencial
- 9.2. Medida de caudal de área variable (rotámetro)
- 9.3. Medidor de caudal de desplazamiento positivo
- 9.4. Medidor de caudal de velocidad

10. Medida de nivel. Sensores

- 10.1. Instrumentos de mira
- 10.2. Sensores eléctricos
- 10.3. Presión
- 10.4. Medidores de nivel en sólidos (graneles)

11. Medida de velocidad/posición. Sensores

- 11.1. Sensores de contacto vs. sin contacto
- 11.2. Sensores de velocidad lineal
- 11.3. Sensores de velocidad circular o angular

12. Otros sensores: Sonido Electroquímicos Potenciométricos Imagen, láser Espectrometría

- 12.1. Transductores de sonido
- 12.2. Sensores electroquímicos
- 12.3. Sensores fotoeléctricos /Espectrofotometría

13. Comunicaciones y sus Protocolos: Industriales, TCP/IP, Radio, móvil GSM-GPRS, LTE, G5

- 13.1. Transmisión de datos
- 13.2. Medios de transmisión de datos
- 13.3. Protocolos y su arquitectura
- 13.4. Comunicaciones locales. Primeros pasos
- 13.5. Comunicaciones Industriales
- 13.6. Comunicaciones en red Ethernet TCP/IP (local/ internet) informático o industrial
- 13.7. Comunicación vía Radio
- 13.8. Tecnología móvil con GSM, GPRS, UMTS (3G), LTE (4G), 5G

14. Supervisión SCADA Control centralizado vs. distribuido

- 14.1. Infraestructura y método de comunicación
- 14.2. Estación maestra
- 14.3. Unidad de terminal remota

Desarrollo

El curso se desarrollará en el campus virtual de la plataforma de formación e-learning de COGITI. (campusvirtual.cogitiformacion.es)

El día de inicio del curso los alumnos que hayan formalizado la prematricula en la plataforma (www.cogitiformacion.es) 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@cogitiformacion.es 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 secretaria@cogitiformacion.es.