



NUEVOS 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.
REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS. RD 1027/2007.	05/12/16	07/12/16	15/01/17	100	6	200	100	400
CÁLCULO Y DISEÑO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE BAJA TENSIÓN.	05/12/16	07/12/16	29/01/17	100	8	200	100	400
CURSO DE DISEÑO, MANTENIMIENTO Y VERIFICACIÓN DE LÍNEAS A.T Y C.T.	05/12/16	07/12/16	22/01/17	100	7	200	100	400
PROYECTOS DE ILUMINACIÓN INTERIOR Y EXTERIOR CON DIALUX.	05/12/16	07/12/16	29/01/17	100	8	200	100	400
NEUMÁTICA.	05/12/16	07/12/16	29/01/17	90	8	180	90	360
REGLAMENTO DE SEGURIDAD DE INSTALACIONES FRIGORÍFICAS, RD 138/2011.	05/12/16	07/12/16	15/01/17	100	6	200	100	400
FABRICACIÓN ADITIVA (IMPRESIÓN 3D).	05/12/16	07/12/16	29/01/17	120	8	240	120	480

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

Los **colegiados** que se encuentren en situación de **desempleo**, así como los **autónomos** y **trabajadores por cuenta ajena** (en función de su renta anual) pueden obtener una **beca** por valor del **50%** del precio para colegiado. Deberán **Acreditarse en la DPC**. El coste de la correspondiente Acreditación DPC se considerará como **ventaja adicional de la beca concedida**. **Reducción** de un **5%** sobre el precio a **colegiados** que estén **acreditados en la DPC del COGITI**.

Información becas: <https://www.cogitiformacion.es/index.php?r=site/page&view=becas>

Dudas sobre matriculación, contenido y desarrollo de los cursos: Tel. 985 26 23 50, e-mail: secretaria@cogitiformacion.es. Los cursos que oferta la plataforma de formación e-learning de COGITI pueden ser **bonificados** con cargo a los créditos que todas las empresas disponen para formación y que gestiona la **Fundación Tripartita para la Formación en el Empleo**.

Jorge Cerqueiro Pequeño
Decano

020211 - REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS. RD 1027/2007

Presentación

(Curso adaptado a la modificación del 2013)

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

6 semanas

Fechas

Apertura matrícula	Cierre matrícula	Comienzo curso	Fin de curso
10 de Noviembre de 2016	7 de Diciembre de 2016	5 de Diciembre de 2016	15 de Enero de 2017

Precio

Reseña del cálculo de precios

Precio base: 400€ A este precio base se le podrán aplicar los siguientes descuentos:

Descuentos exclusivos para Colegiados de COGITI	
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.
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.

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)

- Asociación Tecniberia (tlf. 914 313 760)

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.

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.

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€** 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 **100** 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.)

Justificación

La normativa objeto del curso es de obligado cumplimiento en las instalaciones térmicas en los edificios.

Objetivos

Presentar y explicar los contenidos del Reglamento de Instalaciones Térmicas en edificios para proporcionar a los alumnos el conocimiento suficiente para la aplicación de la nueva normativa, a través de la realización de varios casos prácticos.

Contenido

Ud 1: Real Decreto 1027/2007

Ud 2: Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. RITE

Ud 3: IT 1.1. Exigencia de Bienestar e Higiene

Ud 4: IT 1.2. Exigencia de Eficiencia Energética

Ud 5: IT 1.3. Exigencia de Seguridad

Ud 6: IT 2. Montaje

Ud 7: IT 3. Mantenimiento y Uso

Ud 8: IT 4. Inspección

Ud 9: Apendices

Ud 10: Documentos Básicos HS3 Calidad de aire interior

Ud 11: Exigencia de Higiene

Ud 12: Exigencia de Calidad de Ambiente Acústico

Ud 13: UNE 60601. Salas de Máquinas

Ud 14: UNE 60670-6 instalaciones receptoras MOP igual o inferior a 5 bar

Ud 15: Guía del contenido mínimo recomendable

Ud 16: Proyecto de Calefacción 7 Viviendas

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.cogitformacion.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@cogitformacion.es o llamando por teléfono al número 985 26 23 50.

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.

Nota: Solamente podrá ser el Consejo General de Colegios oficiales de Graduados en Ingeniería de la rama industrial e Ingenieros Técnicos Industriales de España (COGITI) la única entidad organizadora ante la Fundación Tripartita para la Formación en el Empleo de los cursos de la plataforma de formación e-learning de COGITI.

Para aclarar cualquier duda relacionada con nuestros cursos o sobre la bonificación de la Fundación Tripartita, 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 26 23 50 o en la dirección de correo electrónico secretaria@cogitformacion.es.

040213 - CÁLCULO Y DISEÑO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE BAJA TENSIÓN

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	Cierre matrícula	Comienzo curso	Fin de curso
10 de Noviembre de 2016	7 de Diciembre de 2016	5 de Diciembre de 2016	29 de Enero de 2017

Precio

Reseña del cálculo de precios

Precio base: 400€. A este precio base se le podrán aplicar los siguientes descuentos:

Descuento	Descripción
Descuentos exclusivos para Colegiados de COGITI	
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.
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.

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) • Asociación Tecniberia (tlf. 914 313 760)
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.

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.

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€** 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 **100** alumnos.

Nivel de profundidad

Nivel de profundidad 2

(Partiendo de la base de que todos los cursos están dirigidos a un perfil mínimo de Ingeniero, se valorará el curso que presenta con niveles de 1 a 3 de forma que el 1 significará que el curso es de carácter básico, 2 el curso es de carácter medio y 3 el curso es de carácter avanzado.)

Justificación

El REBT, en su instrucción 04 establece la obligatoriedad de ejecutar las instalaciones eléctricas sobre la base de una documentación técnica, la cual revestirá la forma de Proyecto o de Memoria Técnica de Diseño, dependiendo de la importancia de las mismas.

Este Reglamento supuso cambios significativos con respecto al anterior que databa de 1.973, por ello se hace necesaria una readaptación de los conocimientos ya adquiridos y sobre la forma de aplicar los textos reglamentarios.

Ofrecemos este curso de Cálculo y diseño de instalaciones eléctricas de Baja Tensión, con el que los participantes se prepararán para trabajar como técnico proyectista de las mismas.

En este curso se darán a conocer de forma concisa el procedimiento de cálculo de una instalación eléctrica en Baja Tensión, así como la descripción y uso de los diversos elementos que la componen.

El curso se ha planificado con un sentido eminentemente práctico y de consulta. Se concentra en el desarrollo de aplicaciones prácticas exentas en todo lo posible de teorización, destacando las ideas generales y básicas de todo proyecto de instalación eléctrica de BT.

Objetivos

Dotar a los técnicos que participan en el proyecto y ejecución de las instalaciones eléctricas de BT, de las herramientas necesarias para poder llevar a cabo el trabajo encomendado, todo ello de acuerdo con la reglamentación específica vigente, en especial con el REBT (RD 842/2002).

El participante podrá desarrollar ejemplos concretos de varios proyectos correspondientes a instalaciones en viviendas y edificios de viviendas, así como instalaciones en locales comerciales y otras instalaciones del sector servicios.

Docente

D. Emilio Carrasco (autor del curso)

Contenido

TEMA 1: INTRODUCCIÓN AL CURSO

- Normativa aplicable a proyectos de Baja Tensión.
- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- Real Decreto 1955/2000.
- Guía Norma UNE 20460.
- Guía de interpretación del REBT.
- Rincón de la nostalgia (todos los reglamentos desde 1930).

TEMA 2: CONCEPTOS BÁSICOS DE ELECTRICIDAD

- Conceptos básicos de electricidad. Fórmulas eléctricas.
- Parte teórica.
- Parte práctica.
- Hoja Excel. Conceptos básicos de electricidad.
- Test sobre los artículos del REBT.
- Test sobre definiciones eléctricas (ITC-BT-01).

TEMA 3: DISEÑO DE INSTALACIONES INTERIORES EN VIVIENDAS.

- Instalaciones interiores en viviendas.
- Parte teórica.
- Parte práctica.
- Hoja Excel. Diseño de instalaciones interiores en viviendas.
- Catálogos de fabricantes de material eléctrico.
- Circulares ASELEC.
- Test instalaciones interiores en viviendas.

TEMA 4: PREVISIÓN DE CARGAS.

- Previsión de cargas.
- Parte teórica.
- Parte práctica.
- Hoja Excel. Previsión de cargas.
- Tests previsión de cargas.

TEMA 5: CÁLCULO DE LÍNEAS ELÉCTRICAS.

- Elementos de protección eléctrica.
- El diferencial y la puesta a tierra.
- Cálculo de líneas eléctricas de BT. Cálculo por calentamiento.
- Cálculo de líneas eléctricas de BT. Cálculo por caída de tensión.
- Equilibrado y cálculo de circuitos eléctricos.
- Parte teórica.
- Tabla de rendimiento de motores.
- Parte práctica.
- Hoja Excel. Cálculo de líneas.
- Guías y manuales.
- Tests sistemas de instalación.

TEMA 6: CÁLCULO DE INSTALACIONES DE ENLACE.

- Instalaciones de enlace.
- Parte teórica.
- Parte práctica.
- Hoja Excel. Instalaciones de enlace.
- Normas de compañías suministradoras.
- Tests instalaciones de enlace.

TEMA 7: CÁLCULO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN GENERAL. PROYECTOS TIPO.

- Instalaciones eléctricas en garajes.
- Parte teórica.
- Parte práctica.
- Instrucciones delegación de industria sobre instalación eléctrica en garajes.
- Instrucciones delegación de industria sobre locales de pública concurrencia.
- Memorias técnicas de diseño de diversas comunidades.
- Test locales de pública concurrencia.

TEMA 8. PARA SABER MÁS.

- Designación de los cables eléctricos de BT.
- Guía de utilización de cables eléctricos de BT.
- Borrador ITC-BT 052. Infraestructura de recarga vehículos eléctricos.
- Factores de corrección para conductores eléctricos.
- Balance de potencias en instalaciones eléctricas.
- Coordinación de protecciones eléctricas BT.
- Comprobación de instalaciones por cortocircuito.
- Cálculo de corrientes de cortocircuito.
- Cargas en punta y cargas distribuidas.
- "Desclasificación de garajes".
- Verificación de instalaciones eléctricas BT.
- Fusibles y portafusibles.
- Las instalaciones fotovoltaicas y el REBT.

NOTA: En la "parte práctica" de cada tema se proponen una serie de prácticas que hay que enviar para su corrección. Obtiene certificado de aprovechamiento el participante que envía dichas prácticas.

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@cogitiformacion.es o llamando por teléfono al número 985 26 23 50.

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.

Nota: Solamente podrá ser el Consejo General de Colegios oficiales de Graduados en Ingeniería de la rama industrial e Ingenieros Técnicos Industriales de España (COGITI) la única entidad organizadora ante la Fundación Tripartita para la Formación en el Empleo de los cursos de la plataforma de formación e-learning de COGITI.

Para aclarar cualquier duda relacionada con nuestros cursos o sobre la bonificación de la Fundación Tripartita, 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 26 23 50 o en la dirección de correo electrónico secretaria@cogitiformacion.es.

040313 - CURSO DE DISEÑO, MANTENIMIENTO Y VERIFICACIÓN DE LÍNEAS A.T Y C.T

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

7 semanas

Fechas

Apertura matrícula	Cierre matrícula	Comienzo curso	Fin de curso
10 de Noviembre de 2016	7 de Diciembre de 2016	5 de Diciembre de 2016	22 de Enero de 2017

Precio

Reseña del cálculo de precios

Precio base: 400€. A este precio base se le podrán aplicar los siguientes descuentos:

Descuento	Descripción
Descuentos exclusivos para Colegiados de COGITI	
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.
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.

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) • Asociación Tecniberia (tlf. 914 313 760)
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.

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.

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€** por las exigencias técnicas y administrativas que exige la formación bonificada (Formación programada por las empresas) y la responsabilidad que tienen las empresas organizadoras e impartidoras, emanada de la ley 30/2015, por la que se regula el Sistema de Formación Profesional para el empleo en el ámbito laboral.

Mínimo de alumnos

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

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

Nivel de profundidad

Nivel de profundidad 2

(Partiendo de la base de que todos los cursos están dirigidos a un perfil mínimo de Ingeniero, se valorará el curso que presenta con niveles de 1 a 3 de forma que el 1 significará que el curso es de carácter básico, 2 el curso es de carácter medio y 3 el curso es de carácter avanzado.)

Perfil de Destinatarios

Graduados en Ingeniería de la Rama Industrial o Ingenieros Técnicos Industriales.

Requisitos previos recomendables: Conocimientos previos de Cálculo y Diseño de Líneas de Alta Tensión

Justificación

A la hora de afrontar el diseño de una instalación eléctrica deberán tenerse en cuenta multitud de situaciones:

- Cumplimiento de los actuales Reglamentos, de Líneas de Alta Tensión Baja Tensión y de Centrales,
- Subestaciones y Centros de Transformación.
- Estudio de las diferentes posibilidades con replanteo para reducción de costes en las instalaciones.
- Normativa de compañía suministradora
- Reducción de complicaciones en la ejecución.
- Tramitación/legalización de instalaciones ante organismos oficiales

Con el curso de instalaciones eléctricas de Alta Tensión se pretende hacer llegar al alumno un contenido teórico/práctico que sirva de referencia a la hora de diseñar la instalación.

Por una parte se hace un estudio de las diferentes actuaciones y necesidades para llegar al objetivo final de poder diseñar una línea de alta tensión con adecuación a la legislación vigente, y por otra se aporta documentación gráfica mediante fotos de actuaciones reales de obras ejecutadas y vistas de diferentes casos en situaciones especiales y de averías para su resolución.

Este curso además es una preparación para obtener el certificado de cualificación individual como verificador de L.A.T.

Objetivos

- Llegar a un conocimiento profundo de las acciones que debe realizar un Ingeniero cuando se enfrenta a la necesidad de realizar un proyecto de ejecución de una línea de alta tensión.
- Tener nociones de tramitación en diferentes CCAA y organismos implicados en la tramitación anterior y posterior de la instalación.
- Obtener la capacidad de interpretar y analizar proyectos de instalaciones reales.
- Poder realizar verificaciones de líneas de alta tensión de acuerdo con la reglamentación con la que fueron construidas dichas líneas.

Contenido

1. Líneas aéreas

- 1.1.Elementos constructivos
- 1.2.Aislamiento y protección
- 1.3.Situaciones singulares

2. Líneas subterráneas

- 2.1.Elementos constructivos
- 2.2.Aislamiento y protección
- 2.3.Situaciones singulares

3. Cálculos

- 3.1.Cálculos eléctricos de líneas aéreas
- 3.2.Cálculos mecánicos de líneas aéreas
- 3.3.Cálculos eléctricos de líneas subterráneas

4. Centros de transformación intemperie.

- 4.1.Elementos constructivos y protecciones
- 4.2.Seguridad en instalaciones

5. Centros de transformación interior

- 5.1.Centros modulares
- 5.2.Centros convencionales

6. Cálculos de centros de transformación

- 6.1.Cálculos eléctricos de centros de transformación
- 6.2.Cálculos mecánicos de centros de transformación

7. Averías

- 7.1.Localización y reparación de averías
- 7.2.Revisiones periódicas

8. Verificaciones de Líneas

- 8.1.Introducción
- 8.2.Verificación e inspección de las líneas eléctricas que no sean propiedad de empresas de transporte y distribución de energía eléctrica.distribución de energía eléctrica
- 8.3.Verificaciones
 - 8.3.1. Verificación inicial previa a la puesta en servicio
 - 8.3.2. Verificaciones periódicas
- 8.4. Criterios generales para la verificación de líneas:
 - 8.4.1.Líneas eléctricas con conductores aislados con pantalla:
 - 8.4.1.1.Verificaciones periódicas
 - 8.4.2. Líneas aéreas
 - 8.4.2.1. Verificación periódica
 - 8.4.2.2.Procedimiento de verificación periódica
- 8.5.Clasificación de Defectos
 - 8.5.1. Defecto muy grave
 - 8.5.2.Defecto grave
 - 8.5.3.Defecto leve
- 8.6.Tomas de tierra
- 8.7.Condiciones de puesta a tierra en el reglamento de 1968
- 8.8.Condiciones de especiales; cruzamientos y paralelismos
 - 8.8.1. Generalidades
 - 8.8.2. Distancia de conductores al terreno
 - 8.8.3. Distancias al terreno en reglamento de 1968
 - 8.8.4. Cruzamientos y paralelismos

9. Riesgos Laborales

- 9.1. Riesgo Eléctrico
 - 9.1.1. Generalidades
 - 9.1.2. Trabajos sin tensión
 - 9.1.3. Trabajos en tensión
- 9.2.Equipos de protección individual (EPI) empleados en la inspección y verificación de LAT
- 9.3 Estudio de los riesgos en la inspección y verificación de LAT
 - 9.3.1. Líneas aéreas
 - 9.3.2. Cables subterráneos
 - 9.3.3. Centros de transformación en superficie
 - 9.3.4. Centros de transformación intemperie
- 9.4.Actuación en caso de electrocución. Primeros auxilios

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 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@cogitformacion.es o llamando por teléfono al número 985 26 23 50.

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.

Nota: Solamente podrá ser el Consejo General de Colegios oficiales de Graduados en Ingeniería de la rama industrial e Ingenieros Técnicos Industriales de España (COGITI) la única entidad organizadora ante la Fundación Tripartita para la Formación en el Empleo de los cursos de la plataforma de formación e-learning de COGITI.

Para aclarar cualquier duda relacionada con nuestros cursos o sobre la bonificación de la Fundación Tripartita, 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 26 23 50 o en la dirección de correo electrónico secretaria@cogitformacion.es.

040812 - PROYECTOS DE ILUMINACIÓN INTERIOR Y EXTERIOR CON DIALUX

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	Cierre matrícula	Comienzo curso	Fin de curso
10 de Noviembre de 2016	7 de Diciembre de 2016	5 de Diciembre de 2016	29 de Enero de 2017

Precio

Reseña del cálculo de precios

Precio base: 400€. A este precio base se le podrán aplicar los siguientes descuentos:

Descuento	Descripción
Descuentos exclusivos para Colegiados de COGITI	
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.
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.

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) • Asociación Tecniberia (tlf. 914 313 760)
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.

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.

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€** 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 **100** alumnos.

Nivel de profundidad

Nivel de profundidad 2

(Partiendo de la base de que todos los cursos están dirigidos a un perfil mínimo de Ingeniero, se valorará el curso que presenta con niveles de 1 a 3 de forma que el 1 significará que el curso es de carácter básico, 2 el curso es de carácter medio y 3 el curso es de carácter avanzado.)

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.

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

D. José Luís 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. También es profesor de Formación Profesional de Electricidad y Electrónica. Es miembro de la Asociación Profesional de Diseñadores de Iluminación y también de la Real Sociedad de Óptica.

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. 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 26 23 50.

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.

Nota: Solamente podrá ser el Consejo General de Colegios oficiales de Graduados en Ingeniería de la rama industrial e Ingenieros Técnicos Industriales de España (COGITI) la única entidad organizadora ante la Fundación Tripartita para la Formación en el Empleo de los cursos de la plataforma de formación e-learning de COGITI.

Para aclarar cualquier duda relacionada con nuestros cursos o sobre la bonificación de la Fundación Tripartita, 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 26 23 50 o en la dirección de correo electrónico secretaria@cogitifformacion.es.

090311 - NEUMÁTICA

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

8 semanas

Fechas

Apertura matrícula	Cierre matrícula	Comienzo curso	Fin de curso
10 de Noviembre de 2016	7 de Diciembre de 2016	5 de Diciembre de 2016	29 de Enero de 2017

Precio

Reseña del cálculo de precios

Precio base: 360€ A este precio base se le podrán aplicar los siguientes descuentos:

Descuentos exclusivos para Colegiados de COGITI	
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 AERRAITI, 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 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.
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.

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) • Asociación Tecniberia (tlf. 914 313 760) 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.

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 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.

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€** 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 **100** 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.)

Justificación

Se trata de una Acción Formativa muy interesante y necesaria para todo el personal relacionado con las instalaciones neumáticas y automáticas en la industria.

Objetivos

Objetivos generales:

- Proporcionar a los participantes un conocimiento profundo de la neumática.
- Adquirir la disciplina tecnológica que estudia las aplicaciones de la neumática en el campo del vacío y la neumática proporcional.

Objetivos específicos:

- Realizar instalaciones automáticas con vacío neumático.
- Realizar instalaciones automatizadas con neumática proporcional.
- Aprender cómo funcionan los eyectores neumáticos.
- Aprender cómo funcionan las válvulas proporcionales.
- Conocer como realizar el vacío y que se considera vacío.
- Aprender las aplicaciones del vacío en la industria.

Contenido

Unidad didáctica 1: Neumática. Conceptos generales

Contenidos teóricos:

- 1.1. Unidades utilizadas.
- 1.2. Propiedades y principios del aire comprimido.
- 1.3. Concepto de presión.
- 1.4. Compresibilidad el aire comprimido.
- 1.5. Transformación adiabática.
- 1.6. Ecuación de Bernoulli.
- 1.7. Humedad en el aire comprimido.

Unidad didáctica 2: Obtención, tratamiento y distribución del aire comprimido.

Contenidos teóricos:

- 2.1. Compresores neumáticos.
- 2.2. Tipos de compresores neumáticos.
- 2.3. Rendimiento volumétrico.
- 2.4. Distribución y tratamiento del aire comprimido.
- 2.5. Filtros neumáticos.
- 2.6. Reguladores de presión.
- 2.7. Manómetros.
- 2.8. Lubricadores.
- 2.9. Unidad de mantenimiento.

Unidad didáctica 3: Elementos de mando.

Contenidos teóricos:

- 3.1. Representación esquemática de las válvulas distribuidoras.
- 3.2. Clasificación de las válvulas.
- 3.3. Funcionamiento de las válvulas monoestables y biestables.
- 3.4. Accionamiento de las válvulas.
- 3.5. Temporizadores neumáticos.
- 3.6. Funcionamiento de las válvulas neumáticas.
- 3.7. Estanqueidad de las válvulas neumáticas.
- 3.8. Representación esquemática de movimientos secuenciales.
- 3.9. Grafico de etapas de transición.
- 3.10. Diagramas espacio-fase y espacio-tiempo.

Unidad didáctica 4: Elementos de trabajo.

Contenidos teóricos:

- 4.1. Motores neumáticos.
- 4.2. Tipos de cilindros neumáticos.
- 4.3. Pandeo de los cilindros.
- 4.4. Pinzas neumáticas.
- 4.5. Juntas de estanqueidad en los cilindros.
- 4.6. Calculo de los cilindros.
- 4.7. Calculo de la fuerza teórica.
- 4.8. Consumo de aire en un cilindro.

Unidad didáctica 5: Simbología y circuitos básicos.

Contenidos teóricos:

- 5.1. Simbología elemental.
- 5.2. Elementos de la cadena de mando.
- 5.3. Mando directo de cilindros neumáticos.
- 5.4. Mando indirecto de cilindros neumáticos.
- 5.5. Regulación de la velocidad de los cilindros neumáticos.
- 5.6. Mando semiautomático y automático de un cilindro.
- 5.7. Sistemas de bloqueo en posiciones intermedias.

Unidad didáctica 6: Vacío.

Contenidos teóricos:

- 6.1. Generación de Vacío.
- 6.2. Vacío centralizado y descentralizado.
- 6.3. Tipos de eyectores.
- 6.3. Tipos de ventosas.
- 6.4. Regulación del vacío.
- 6.5. Vacuostatos.

Unidad didáctica 7: Fundamentos de electroneumática.

Contenidos teóricos:

- 7.1. Elementos de la cadena de mando eléctricos.
- 7.2. Transformación de señales eléctricas en neumáticas.
- 7.3. Transformación de señales neumáticas en eléctricas.
- 7.3. Principios de funcionamiento de la bobina magnética.
- 7.4. Electroválvulas 2/2; 3/2 y 5/2.
- 7.5. Contactos de maniobra y tipos de accionamiento.
- 7.8. El relé.
- 7.9. El final de carrera, relés reed.
- 7.10. Dispositivos eléctricos de salida.
- 7.11. Funciones lógicas AND y OR.
- 7.12. Cadena de mando electroneumático.
- 7.13. Estructura del esquema de conexionado.
- 7.14. Diagramas espacio-fase y espacio-tiempo.
- 7.15. Circuitos electroneumáticos básicos.
- 7.16. Introducción al mando programable, PLC.

Unidad didáctica 8: Nociones de mantenimiento preventivo.

Contenidos teóricos:

- 8.1. Unidad de mantenimiento.
- 8.2. Recomendaciones en la instalación.
- 8.3. Características de las impurezas del aire.
- 8.4. Tipos de filtros.
- 8.5. Tratamiento del aire comprimido.
- 8.6. Mantenimiento preventivo en cilindros neumáticos.
- 8.7. Mantenimiento preventivo en válvulas.
- 8.8. Recomendaciones en las instalaciones.

Unidad didáctica 9: Neumática proporcional.

Contenidos teóricos:

- 9.1. Válvulas proporcionales.
- 9.2. Sistemas PID.
- 9.3. Retroalimentación.
- 9.4. El actuador proporcional.
- 9.5. Contrición básica de una válvula proporcional.
- 9.6. Campos de aplicación.
- 9.7. Válvula proporcional de caudal.
- 9.8. Válvula proporcional de presión.
- 9.9. Amplificador de control electrónico.
- 9.10. Tipos y sistemas de regulación.
- 9.11. Parámetros de las válvulas proporcionales.
- 9.12. Simbología proporcional.
- 9.13. Mantenimiento de las válvulas proporcionales.
- 9.14. Ejemplos de válvulas proporcionales.
- 9.15. Servoválvulas neumáticas

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 26 23 50.

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.

Nota: Solamente podrá ser el Consejo General de Colegios oficiales de Graduados en Ingeniería de la rama industrial e Ingenieros Técnicos Industriales de España (COGITI) la única entidad organizadora ante la Fundación Tripartita para la Formación en el Empleo de los cursos de la plataforma de formación e-learning de COGITI.

Para aclarar cualquier duda relacionada con nuestros cursos o sobre la bonificación de la Fundación Tripartita, 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 26 23 50 o en la dirección de correo electrónico secretaria@cogitifformacion.es.

110510 - REGLAMENTO DE SEGURIDAD DE INSTALACIONES FRIGORÍFICAS, RD 138/2011

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
10 de Noviembre de 2016	7 de Diciembre de 2016	5 de Diciembre de 2016	15 de Enero de 2017

Precio

Reseña del cálculo de precios

Precio base: 400€. A este precio base se le podrán aplicar los siguientes descuentos:

Descuento	Descripción
Descuentos exclusivos para Colegiados de COGITI	
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.
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.

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) • Asociación Tecniberia (tlf. 914 313 760)
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.

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.

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€** 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 **100** 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.)

Justificación

La normativa objeto del curso es de obligado cumplimiento tanto en los establecimientos industriales como en los no industriales.

Objetivos

Presentar y explicar los contenidos del Reglamento de Seguridad de Instalaciones Frigoríficas para proporcionar a los alumnos el conocimiento suficiente para la aplicación de la normativa, a través de la realización de varios casos prácticos.

Contenido

Real Decreto 138/2011, de 4 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento de seguridad para instalaciones frigoríficas y sus instrucciones técnicas complementarias.

- INTRODUCCION, REGLAMENTO Y REAL DECRETO
- INSTRUCCIÓN IF-01: TERMINOLOGÍA
- INSTRUCCIÓN IF-02: CLASIFICACIÓN DE LOS REFRIGERANTES (FLUIDOS FRIGORÍFENOS)
- INSTRUCCIÓN IF-03: CLASIFICACIÓN DE LOS SISTEMAS DE REFRIGERACIÓN
- INSTRUCCIÓN IF-04: UTILIZACIÓN DE LOS DIFERENTES REFRIGERANTES
- INSTRUCCIÓN IF-05. DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, MATERIALES Y AISLAMIENTO EMPLEADOS EN LOS COMPONENTES FRIGORIFICOS
- INSTRUCCIÓN IF-06: COMPONENTES DE LAS INSTALACIONES
- INSTRUCCIÓN IF-07: SALA DE MÁQUINAS ESPECÍFICA, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN
- INSTRUCCIÓN IF-08: PROTECCIÓN DE INSTALACIONES CONTRA SOBREPRESIONES
- INSTRUCCIÓN IF-09: ENSAYOS, PRUEBAS Y REVISIONES PREVIAS A LA PUESTA EN SERVICIO
- INSTRUCCIÓN IF-10: MARCADO Y DOCUMENTACIÓN
- INSTRUCCIÓN IF-11: CÁMARAS FRIGORÍFICAS, CÁMARAS DE ATMÓSFERA ARTIFICIAL Y LOCALES REFRIGERADOS PARA PROCESOS
- INSTRUCCIÓN IF-12: INSTALACIONES ELÉCTRICAS
- INSTRUCCIÓN IF-13: MEDIOS TÉCNICOS MÍNIMOS REQUERIDOS PARA LA HABILITACIÓN COMO EMPRESA FRIGORISTA
- INSTRUCCIÓN IF-14: MANTENIMIENTO, REVISIONES E INSPECCIONES PERIÓDICAS DE LAS INSTALACIONES FRIGORÍFICAS
- INSTRUCCIÓN IF-15: PUESTA EN SERVICIO DE LAS INSTALACIONES FRIGORÍFICAS
- INSTRUCCIÓN IF-16: MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y DE PROTECCIÓN PERSONAL
- INSTRUCCIÓN IF-17: MANIPULACIÓN DE REFRIGERANTES Y REDUCCIÓN DE FUGAS EN LAS INSTALACIONES FRIGORÍFICAS
- INSTRUCCIONES IF-18: IDENTIFICACIÓN DE TUBERÍAS Y SÍMBOLOS A UTILIZAR EN LOS ESQUEMAS DE LAS INSTALACIONES FRIGORÍFICAS E IF-19 RELACIÓN DE NORMAS UNE DE REFERENCIA

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@cogitiformacion.es o llamando por teléfono al número 985 26 23 50.

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.

Nota: Solamente podrá ser el Consejo General de Colegios oficiales de Graduados en Ingeniería de la rama industrial e Ingenieros Técnicos Industriales de España (COGITI) la única entidad organizadora ante la Fundación Tripartita para la Formación en el Empleo de los cursos de la plataforma de formación e-learning de COGITI.

Para aclarar cualquier duda relacionada con nuestros cursos o sobre la bonificación de la Fundación Tripartita, 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 26 23 50 o en la dirección de correo electrónico secretaria@cogitiformacion.es.

200303 - FABRICACIÓN ADITIVA (IMPRESIÓN 3D)

Presentación

<http://videos001.cogitiformacion.s3.amazonaws.com/2003 -impresion 3d/Fabricación Aditiva.mp4>

Modalidad

Modalidad e-learning.

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

Carga lectiva

120 horas

Duración

8 semanas

Fechas

Apertura matrícula	Cierre matrícula	Comienzo curso	Fin de curso
10 de Noviembre de 2016	7 de Diciembre de 2016	5 de Diciembre de 2016	29 de Enero de 2017

Precio

Reseña del cálculo de precios

Precio base: 480€ A este precio base se le podrán aplicar los siguientes descuentos:

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.
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.

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)
- Asociación Tecniberia (tlf. 914 313 760)

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.

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.

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€** 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 **100** alumnos.

Nivel de profundidad

Nivel de profundidad 2

(Partiendo de la base de que todos los cursos están dirigidos a un perfil mínimo de Ingeniero, se valorará el curso que presenta con niveles de 1 a 3 de forma que el 1 significará que el curso es de carácter básico, 2 el curso es de carácter medio y 3 el curso es de carácter avanzado.)

Perfil de Destinatarios

Ingenieros, Arquitectos y Técnicos interesados.

Software

El software a utilizar es totalmente gratuito y viene con todas las funcionalidades (Open Source). Los links de descarga del software son los siguientes:

ARDUINO

<https://www.arduino.cc/en/Main/Software>

(Para windows y Mac: Versión 1.0.5)

REPETIER HOST

<http://www.repetier.com/download-now/>

(PARA WINDOWS: Versión 1.6.1)

(PARA MAC: Versión 0.5.6)

(PARA LINUX: Versión 1.6.1)

CURA

<http://www.repetier.com/download-now/>

(PARA WINDOWS: Versión 15.04.4)

(PARA MAC: Versión 15.04.4)

(PARA LINUX: Versión 15.04.4)

PRONTERFACE

<http://koti.kapsi.fi/~kliment/printrun/>

(PARA WINDOWS: Versión Printrun-Win-Slic3r-03Feb2015)

KISSLICER

<http://kisslicer.com/download.html>

(PARA WINDOWS: Versión 1.5)

(PARA MAC: Versión 1.5)

(PARA LINUX: Versión 1.5)

Justificación

La Fabricación Aditiva supone una hibridación del mundo físico y digital.

En el nuevo informe de Industria conectada 4.0 del Ministerio de Industria, Energía y Turismo se define la Fabricación Aditiva como "habilitador tecnológico" clave para la transformación digital de la industria española y se considera una de las tecnologías más importantes para obtener productos con valor añadido que permita a la industria disponer de procesos productivos más eficientes y abrir la oportunidad a nuevos modelos de negocio.

Desde su descubrimiento, la Fabricación Aditiva trajo consigo innovación y calidad en los procesos de producción y es ahora cuando se empieza a desarrollar a pasos agigantados esta tecnología con la utilización de nuevos materiales. Sin embargo (además del Máster en Impresión 3D de la Universidad de Oviedo), actualmente no existen ofertas educativas que puedan capacitar a los profesionales en el uso de esta tecnología.

La Fabricación Aditiva es una nueva tecnología imprescindible para todos aquellos ingenieros, ingenieros técnicos, diseñadores o técnicos que estén trabajando o piensen orientar su carrera a cualquiera de los ámbitos de la Industria, desde la industria mecánica, de la automoción, las máquinas (herramientas, electrodomésticos, etc.), la aeroespacial, biomecánica, y un largo etc.

La Fabricación Aditiva se hace imprescindible para cualquier profesional que desee estar al día en las herramientas, procesos productivos y creativos que la Industria debe empezar a incorporar en sus procesos.

Objetivos

El presente curso tiene por objeto conocer las diferentes tecnologías de Fabricación Aditiva, el funcionamiento de las máquinas FDM, así como los diferentes Softwares existentes para enviar a fabricación a nivel básico.

- Fomentar el autoempleo y generación de empleo al posibilitar nuevos modelos de negocio basados en Fabricación Aditiva hasta ahora imposibles.
- Diferenciación y enriquecimiento del currículum mediante el conocimiento de una nueva tecnología.
- Tener conocimiento básicos de Fabricación Aditiva para guiar a las empresas para modernizar su proceso productivo mediante fabricación aditiva.
- Posibilidad de ofertar a las empresas la reducción del "time to market" mediante fabricación aditiva.
- Conocer los beneficios de la Fabricación Aditiva para poder ofertar productos personalizados.

Contenido

1. INTRODUCCIÓN

- 1.1. LA REVOLUCIÓN DIGITAL
- 1.2. LA TERCERA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL
 - 1.2.1. Acceso a herramientas de diseño
 - 1.2.2. Accesibilidad
 - 1.2.3. Fabricación personal
- 1.3. UNA VISIÓN DE FUTURO
 - 1.3.1. La fábrica del futuro
 - 1.3.2. Rol del diseñador en la era de la fabricación personal
 - 1.3.3. Diseño paramétrico

2. TECNOLOGÍAS DE FABRICACIÓN

- 2.1 PROCESOS SUSTRACTIVOS DE FABRICACIÓN
 - 2.1.1 CORTE: Corte láser, plotter, corte por agua
 - 2.1.2 CNC, fresa y torno
 - 2.1.3 Procesos de conformado

3. FABRICACIÓN ADITIVA

- 3.1 DEFINICIÓN DE IMPRESIÓN 3D/FABRICACIÓN ADITIVA
 - 3.1.1 Fabricación Aditiva. Origen y evolución
 - 3.1.1.1 Estado del arte de la impresión 3D
 - 3.1.1.1.1 Tendencias
 - 3.1.1.1.2 Análisis geográfico
 - 3.1.2 Qué significa la Fabricación Aditiva para la industria a nivel global
- 3.2 IMPORTANCIA FABRICACIÓN ADITIVA EN LA INDUSTRIA 4.0 EN ESPAÑA
- 3.3 FABRICACIÓN ADITIVA TECNOLOGÍA CLAVE EN EL RIS3

4. TECNOLOGÍAS DE FABRICACIÓN ADITIVA

- 4.1 ESTEREO LITOGRAFIA (SLA)
- 4.2 SINTERIZADO LÁSER (LM, SLM, SLS, DMLS)
- 4.3 ELECTRON BEAM MELTING (EBM)
- 4.4 ELECTRON BINDER JETTING (BJ)
- 4.5 MATERIAL JETTING (MJ, DOD)
- 4.6 PHOTOPOLYMER JETTING (POLY JET)
- 4.7 FUSED FILAMENT FABRICATION (FFF Ó FDM)

5. MALLAS Y DISEÑO 3D

- 5.1 DE CAD A CAM
- 5.2 QUÉ ES UNA MALLA
 - 5.2.1 Reparación de Mallas
- 5.3 SOFTWARE DE DISEÑO 3D
- 5.4 DISEÑO PARAMÉTRICO PROFUNDIZACIÓN

6. TEORÍA DE MONTAJE DE IMPRESORAS 3D DE TECNOLOGÍA FDM

- 6.1 PROYECTO REPRAP
- 6.2 TIPOS DE IMPRESORAS 3D FDM
 - 6.2.1 Arduino
 - 6.2.2 Electrónica
 - 6.2.2.1 Ramps
 - 6.2.2.2 Sanguinololu
 - 6.2.3 Mecánica
 - 6.2.3.1 Motores
 - 6.2.3.2 Correas, poleas y guías lineales
- 6.2.4 Software
 - 6.2.4.1 Introducción a firmware de Impresoras 3D
 - 6.2.4.2 Introducción a Slicing software

7. MATERIALES PARA FABRICACIÓN ADITIVA

- 7.1 CRITERIOS DE SELECCIÓN DE TECNOLOGÍA DE FABRICACIÓN ADITIVA
 - 7.1.1 Características claves para utilizar Impresión 3D
 - 7.1.2 Acabados
- 7.2 MATERIALES

8. FIRMWARE

- 8.1. Marlin
- 8.2. Sprinter

9. HOST SOFTWARE Y SLICING SOFTWARE PARA IMPRESORAS 3D DE TECNOLOGIA FDM

- 9.1 PRONTERFACE
 - 9.1.1 Instalación
 - 9.1.2 Configuración
 - 9.1.3 Orientación de de piezas en la plataforma de fabricación
- 9.2 REPETIER HOST
 - 9.2.1 Instalación
 - 9.2.2 Configuración
 - 9.2.3 Orientación de piezas en la plataforma de fabricación
- 9.3 CURA
 - 9.3.1 Instalación
 - 9.3.2 Configuración
 - 9.3.3 Orientación de piezas en la plataforma de fabricación
- 9.4 KISSLICER
 - 9.4.1 Instalación
 - 9.4.2 Configuración
 - 9.4.3 Orientación de piezas en la plataforma de fabricación
- 9.5 SLICING SOFTWARE: SLIC3R
 - 9.5.1 Configuración de proceso de Fabricación Aditiva
 - 9.5.1.1 Capas y perímetros
 - 9.5.1.2 Densidad
 - 9.5.1.3 Velocidad
 - 9.5.1.4 Material de soporte
 - 9.5.1.5 Múltiples extrusores
 - 9.5.2 Configuración de materiales
 - 9.5.2.1 Filamento
 - 9.5.2.2 Refrigeración
 - 9.5.3 Configuración de máquina
 - 9.5.3.1 General
 - 9.5.3.2 GCode personalizado
 - 9.5.3.3 Configuración de extrusores

10. NESTING PARA FABRICACIÓN ADITIVA (OPTIMIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN)

- 10.1 NESTING
 - 10.1.1 Ventajas y desventajas
 - 10.1.2 Espaciado y variedad de formas
 - 10.1.3 Altura de piezas
- 10.2 REDUCCIÓN DE RESIDUOS
- 10.3 INCREMENTO DE LA PRODUCCIÓN

11. FUTURO DE LA FABRICACIÓN ADITIVA

- 11.1 TENDENCIAS
- 11.2 SECTORES
- 11.3 IMPRESIÓN 4D
- 11.4 PROYECTOS INSPIRADORES
- 11.5 PROYECTOS RELEVANTES CREADOS MEDIANTE FABRICACIÓN ADITIVA

Desarrollo

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

El día de inicio del curso los alumnos que hayan formalizado la prematrícula en la plataforma (www.cogitformacion.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@coGITIformacion.es o llamando por teléfono al número 985 26 23 50.

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.

Nota: Solamente podrá ser el Consejo General de Colegios oficiales de Graduados en Ingeniería de la rama industrial e Ingenieros Técnicos Industriales de España (COGITI) la única entidad organizadora ante la Fundación Tripartita para la Formación en el Empleo de los cursos de la plataforma de formación e-learning de COGITI.

Para aclarar cualquier duda relacionada con nuestros cursos o sobre la bonificación de la Fundación Tripartita, 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 26 23 50 o en la dirección de correo electrónico secretaria@coGITIformacion.es.