

NUEVOS CURSOS de la PLATAFORMA DE FORMACIÓN ON-LINE del COGITI. Inicio: 25/07/16

Estimado/a colegiado/a,

Informamos de la puesta en marcha de los siguientes cursos.

La **matrícula** estará abierta **hasta el 27 de julio**.

Curso	Inicio	Fin	Horas	Duración (Sem.)	Precio (€)		
					Col.	Col. Becado	No Col.
AVANZADO DE CE3X.	25/07/16	21/08/16	60	4	120	60	240
INSTALACIONES TÉRMICAS EN EDIFICIOS: CALEFACCIÓN Y AGUA CALIENTE SANITARIA.	25/07/16	28/08/16	60	5	120	60	240
VENTILACIÓN Y CALIDAD DE AIRE EN INTERIORES.	25/07/16	11/09/16	110	7	220	110	440
PROYECTOS DE ILUMINACIÓN INTERIOR Y EXTERIOR CON DIALUX.	25/07/16	18/09/16	100	8	200	100	400
AUTOMATISMOS ELÉCTRICOS INDUSTRIALES. ELEMENTOS Y SIMULACIÓN PRÁCTICA.	25/07/16	04/09/16	80	6	160	80	320
AUTOCONSUMO. SISTEMAS DE ENERGÍA ALTERNATIVOS PARA INDUSTRIA Y VIVIENDA.	25/07/16	02/10/16	150	10	300	150	600

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

011009 - CURSO AVANZADO DE CE3X

Modalidad

Modalidad e-learning.

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

Carga lectiva

60 horas

Duración

4 semanas

Fechas

Apertura matrícula	Cierre matrícula	Comienzo curso	Fin de curso
30 de Junio de 2016	27 de Julio de 2016	25 de Julio de 2016	21 de Agosto de 2016

Precio

Precio General: 240,00 € (Alumno NO colegiado y que realice el curso sin la gestión para la bonificación de la Fundación Tripartita para la Formación en el Empleo).

Precio Colegiados y Precolegiados: 120,00 € Alumno colegiado o precolegiado en cualquiera de los colegios de Ingenieros Técnicos Industriales de COGITI, así como miembros de la asociación AERRAATI (Asociación Estatal de Representantes de Alumnos de Ingenierías de Ámbito Industrial) y que realice el curso sin la gestión para la bonificación de la Fundación Tripartita para la Formación en el Empleo.

Precio Formación Bonificada: 300,00 € Este precio se aplica a aquellos alumnos que pertenezcan a empresas **que no tengan suscrito convenio con COGITI** de colaboración en materia de fomento del empleo y la formación.

Para alumnos pertenecientes a empresas que tengan suscrito el citado convenio, o si quiere información sobre cómo establecer este convenio, llamar al teléfono de Secretaría de la Plataforma (985 73 28 91) o bien enviar un correo electrónico con el asunto "Ampliar información sobre Convenio" a secretaria@cogitifformacion.es.

NOTA 1: Los alumnos colegiados en colegios adheridos a la plataforma de formación de COGITI que cumplan las condiciones del programa de becas podrán acogerse al mismo, teniendo un 50% de reducción en el precio del curso sobre el precio para colegiados. **Los cursos de Inglés y Alemán, "Mediación para Ingenieros" y "El Sistema Judicial en España" no entran dentro del programa de becas.**

NOTA 2: A todos aquellos colegiados que dispongan de la acreditación DPC en vigor de cualquier nivel, se les aplicará un 5% de descuento sobre el coste de la matrícula del curso.

El descuento se aplica sólo a las matrículas de alumnos colegiados y que no soliciten beca.

NOTA 3: Existen precios especiales para alumnos que pertenezcan a colectivos que tienen firmado un convenio de colaboración en materia de formación con COGITI.

Para más información llamar al teléfono de secretaría de la plataforma 985 73 28 91 o enviar un correo electrónico solicitando ampliar la información a secretaria@cogitifformacion.es.

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 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.)

Software

El programa CE3X es gratuito y en el curso se incluye información para su su descarga e instalación.

Justificación

La gran variedad de casos dispares que se encuentran a diario con problemática muy concreta por un lado, y la necesidad de destacar en la calidad de nuestros trabajos por otro, son dos causas fundamentales por las que se debería profundizar más en el funcionamiento del programa.

En esta actualidad donde diversos colectivos de técnicos están explotando el nuevo campo que se ha abierto con la certificación energética de los edificios existentes, nos obliga a tener un plus más en la calidad de nuestros certificados, yendo un paso más allá y dando un resultado más real del edificio.

Al mismo tiempo que en una inspección oficial del certificado que emitamos de un edificio, estaremos más seguros de nuestro trabajo realizado.

Objetivos

Con este curso se pretende que el alumno tenga un conocimiento del funcionamiento del programa CE3X más profundo, llegando a controlar más parámetros de los que se consiguen controlar con el curso básico de CE3X.

Contenido

El contenido que ofrecerá el curso es el siguiente:

- Repaso sobre el manejo del programa.
- Cálculo de zona climática para localidades que no se incluyen en las tablas.
- Biblioteca de materiales.
- Puentes térmicos.
- Cálculos de sombras no verticales.
- Calderas.
- Equipos de refrigeración escalonados.
- Grandes terciarios

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.

020309 - INSTALACIONES TÉRMICAS EN EDIFICIOS: CALEFACCIÓN Y AGUA CALIENTE SANITARIA

Modalidad

Modalidad e-learning.

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

Carga lectiva

60 horas

Duración

5 semanas

Fechas

Apertura matrícula

30 de Junio de 2016

Cierre matrícula

27 de Julio de 2016

Comienzo curso

25 de Julio de 2016

Fin de curso

28 de Agosto de 2016

Precio

Precio General: 240,00 € (Alumno NO colegiado y que realice el curso sin la gestión para la bonificación de la Fundación Tripartita para la Formación en el Empleo).

Precio Colegiados y Precolegiados: 120,00 € Alumno colegiado o precolegiado en cualquiera de los colegios de Ingenieros Técnicos Industriales de COGITI, así como miembros de la asociación AERRAITI (Asociación Estatal de Representantes de Alumnos de Ingenierías de Ámbito Industrial) y que realice el curso sin la gestión para la bonificación de la Fundación Tripartita para la Formación en el Empleo.

Precio Formación Bonificada: 300,00 € Este precio se aplica a aquellos alumnos que pertenezcan a empresas **que no tengan suscrito convenio con COGITI** de colaboración en materia de fomento del empleo y la formación.

Para alumnos pertenecientes a empresas que tengan suscrito el citado convenio, o si quiere información sobre cómo establecer este convenio, llamar al teléfono de Secretaría de la Plataforma (985 73 28 91) o bien enviar un correo electrónico con el asunto "Ampliar información sobre Convenio" a secretaria@cogitiformacion.es.

NOTA 1: Los alumnos colegiados en colegios adheridos a la plataforma de formación de COGITI que cumplan las condiciones del programa de becas podrán acogerse al mismo, teniendo un 50% de reducción en el precio del curso sobre el precio para colegiados. **Los cursos de Inglés y Alemán, "Mediación para Ingenieros" y "El Sistema Judicial en España" no entran dentro del programa de becas.**

NOTA 2: A todos aquellos colegiados que dispongan de la acreditación DPC en vigor de cualquier nivel, se les aplicará un 5% de descuento sobre el coste de la matrícula del curso.

El descuento se aplica sólo a las matrículas de alumnos colegiados y que no soliciten beca.

NOTA 3: Existen precios especiales para alumnos que pertenezcan a colectivos que tienen firmado un convenio de colaboración en materia de formación con COGITI. Para mas información llamar al teléfono de secretaria de la plataforma 985 73 28 91 o enviar un correo electrónico solicitando ampliar la información a secretaria@cogitiformacion.es.

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 **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

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

Justificación

Este curso va dirigido a todos los técnicos que desarrollan su actividad profesional, o aquellos otros que quieren iniciarse en el sector de la edificación-construcción.

Objetivos

Preparar a los alumnos para el diseño y cálculo de las instalaciones térmicas en la edificación.

Capacitar al alumno para comprender el funcionamiento de una instalación y los equipos; qué servicios y funciones prestan sus componentes y qué legislación es aplicable.

Complementar los conocimientos necesarios para que el alumno pueda afrontar y gestionar la realización de un proyecto de calefacción y agua caliente sanitaria.

Contenido

Area de Conocimiento I: "CONCEPTOS BASICOS"

- Unidad 1: Definiciones y abreviaturas
- Unidad 2: Termología y termodinámica

Area de Conocimiento II: "PRODUCCION DE CALOR"

- Unidad 1: Sistemas de producción de calor

Area de Conocimiento III: "CONDICIONES DE DISEÑO Y MONTAJE"

- Unidad 1: Requerimientos de confort y ahorro energético
- Unidad 2: Requerimientos técnicos y de seguridad

Area de Conocimiento IV: "CALCULO DE INSTALACIONES"

- Unidad 1: Conceptos generales
- Unidad 2: Requisitos reglamentarios sobre el calculo
- Unidad 3: Calculo de instalaciones
- Unidad 4: Cumplimiento del CTE. Ahorro de energía
- Unidad 5: Cálculo y diseño de elementos de instalaciones de calefacción
- Unidad 6: Combustión y combustibles

Area de Conocimiento V: "INSTALACIONES DE CALEFACCION"

- Unidad 1: Equipos y materiales
- Unidad 2: Uniones de elementos
- Unidad 3: Sistemas de regulación y control
- Unidad 4: Redes de distribución
- Unidad 5: Corrosión e incrustaciones

Area de Conocimiento VI: "INSTALACIONES CON CONSIDERACIONES PARTICULARES"

- Unidad 1: Instalaciones individuales de potencia inferior a 70 kw
- Unidad 2: Instalaciones de producción de acs mediante energía solar
- Unidad 3: Acondicionamiento de piscinas

Area de Conocimiento VII: "EXIGENCIAS REGLAMENTARIAS ADICIONALES"

- Unidad 1: Instalaciones eléctricas de baja tensión
- Unidad 2: Instalaciones de almacenamiento de gasóleo
- Unidad 3: Instalaciones receptoras de gas
- Unidad 4: Almacenamiento y distribución de gas
- Unidad 5: Prevención de la legionelosis

Area de Conocimiento VIII: "DOCUMENTACION TECNICA: REDACCION DE PROYECTOS Y MEMORIAS"

- Unidad 1: Proyectos y memorias

Area de Conocimiento IX: "PUESTA EN SERVICIO Y EXPLOTACION DE LAS INSTALACIONES"

- Unidad 1: Ejecución, tramitación y puesta en servicio
- Unidad 2: Mantenimiento de instalaciones

Area de Conocimiento X: "EFICIENCIA ENERGETICA DE LAS INSTALACIONES"

- Unidad 1: Certificación de la eficiencia energética

Area de Conocimiento XI: "EJEMPLOS"

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@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.

020511 - VENTILACIÓN Y CALIDAD DE AIRE EN INTERIORES

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

7 semanas

Fechas

Apertura matrícula	Cierre matrícula	Comienzo curso	Fin de curso
30 de Junio de 2016	27 de Julio de 2016	25 de Julio de 2016	11 de Septiembre de 2016

Precio

Precio General: 440,00 € (Alumno NO colegiado y que realice el curso sin la gestión para la bonificación de la Fundación Tripartita para la Formación en el Empleo).

Precio Colegiados y Precolegiados: 220,00 € Alumno colegiado o precolegiado en cualquiera de los colegios de Ingenieros Técnicos Industriales de COGITI, así como miembros de la asociación AERRAATI (Asociación Estatal de Representantes de Alumnos de Ingenierías de Ámbito Industrial) y que realice el curso sin la gestión para la bonificación de la Fundación Tripartita para la Formación en el Empleo.

Precio Formación Bonificada: 550,00 € Este precio se aplica a aquellos alumnos que pertenezcan a empresas **que no tengan suscrito convenio con COGITI** de colaboración en materia de fomento del empleo y la formación.

Para alumnos pertenecientes a empresas que tengan suscrito el citado convenio, o si quiere información sobre cómo establecer este convenio, llamar al teléfono de Secretaría de la Plataforma (985 73 28 91) o bien enviar un correo electrónico con el asunto "Ampliar información sobre Convenio" a secretaria@cogitifformacion.es.

NOTA 1: Los alumnos colegiados en colegios adheridos a la plataforma de formación de COGITI que cumplan las condiciones del programa de becas podrán acogerse al mismo, teniendo un 50% de reducción en el precio del curso sobre el precio para colegiados. **Los cursos de Inglés y Alemán, "Mediación para Ingenieros" y "El Sistema Judicial en España" no entran dentro del programa de becas.**

NOTA 2: A todos aquellos colegiados que dispongan de la acreditación DPC en vigor de cualquier nivel, se les aplicará un 5% de descuento sobre el coste de la matrícula del curso.

El descuento se aplica sólo a las matrículas de alumnos colegiados y que no soliciten beca.

NOTA 3: Existen precios especiales para alumnos que pertenezcan a colectivos que tienen firmado un convenio de colaboración en materia de formación con COGITI.

Para más información llamar al teléfono de secretaría de la plataforma 985 73 28 91 o enviar un correo electrónico solicitando ampliar la información a secretaria@cogitifformacion.es.

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

Ingeniería y Arquitectura.

Justificación

Dado que desde un punto de vista de eficiencia energética cada vez es menos usada la ventilación natural tradicional, y la tendencia es la de climatizar mediante ventilación forzada y controlada, se hace necesario un mayor conocimiento de la calidad de aire interior exigida en los distintos habitáculos que componen un edificio, tanto desde el punto de vista del propio proyecto, como desde el punto de vista de la Prevención de Riesgos Laborales.

Cuando se habla de ventilación, incluso en la propia reglamentación vigente, se hace especial hincapié en el habitáculo destinado a vivienda. Sin embargo son muchos los proyectos que tienen que ver con otros usos de los edificios e instalaciones proyectados y que tanto desde el punto de vista del usuario o el punto de vista del trabajador que ha de realizar su jornada laboral en ese entorno, requieren la destreza del cálculo de ambientes y calidades de aire peculiares y que no son de uso normal. Dentro de estos ambientes cabe destacar el entorno hospitalario así como el gran terciario y el entorno industrial, en los que por razones de Prevención de Riesgos Laborales y otra reglamentación específica, se usan metodologías y reglamentaciones concretas.

Por otro lado con este curso se pretende transmitir todo aquello que el trabajo diario te enseña y que no está publicado en ningún otro texto: La propia experiencia profesional. En este aspecto este curso es el apropiado tanto para los profesionales que están comenzando su andadura, como para aquellos profesionales de otras especialidades de la ingeniería distintas de la mecánica.

Objetivos

Adquirir, ampliar y actualizar los conocimientos y conceptos de ventilación de aquellos profesionales que han de realizar un estudio o un proyecto, o bien trabajar en el Mantenimiento de un entorno, en el que es parte fundamental la calidad de aire interior.

Contenido

1. Conceptos generales de ventilación.

- 1.1. Ventilación natural
- 1.2. Ventilación mecánica
- 1.3. Ventilación híbrida.
- 1.4. Impulsión
- 1.5. Extracción
- 1.6. Impulsión/Extracción

2. Calidad de aire interior

- 2.1. Calidad de aire interior en edificios de viviendas
- 2.2. Calidad de aire interior en el resto de edificios.

3. Ventilación y calidad del aire en edificios de viviendas.

- 3.1. Caudales de ventilación mínimos
- 3.2. Condiciones generales de los sistemas de ventilación en un edificio de viviendas

4. Ventilación y calidad del aire en el resto de edificios habitables.

- 4.1. Calidad de aire interior en función del uso de los edificios
- 4.2. Caudal mínimo del aire exterior de ventilación
- 4.3. Filtración del aire exterior mínimo de ventilación
- 4.4. Aire de extracción

5. Ventilación en hospitales

- 5.1. Definición de clases de locales en un Hospital. Algunos ejemplos representativos
- 5.2. Filtración del aire exterior. Limpieza del aire exterior.
- 5.3. Cantidad de aire exterior aportado según la clase de local. Aire recirculado
- 5.4. Circulación de aire entre locales. Algunos ejemplos.
- 5.5. Tomas de aire exterior y salidas de aire de extracción. Distancias de convivencia.
- 5.6. Conductos de aire.
- 5.7. Componentes de la instalación de acondicionamiento de aire.
- 5.8. Acondicionamiento de aire en quirófanos.
- 5.9. Mantenimiento y controles higiénicos

6. Climatización y ventilación en bloques quirúrgicos. Directriz SACYL.

- 6.1. Condiciones de los sistemas de climatización y calidad de aire en el bloque quirúrgico
- 6.2. Condiciones arquitectónicas y distribuciones dentro del bloque quirúrgico.
- 6.3. Las UTA's y los conductos de acceso al bloque quirúrgico
- 6.4. Presurización. Principios que han de regir el movimiento de aire entre locales
- 6.5. Clasificación de los quirófanos
- 6.6. Calidad de aire y condiciones de confort.
- 6.7. Distribución del aire en el quirófano.
- 6.8. Comprobaciones, mediciones y puesta en marcha del bloque quirúrgico.

7. Ventilación en habitaciones de hospitalización ordinarias

- 7.1. Definición de las zonas de ocupación. Zona ocupada y zona ocupada paciente.
- 7.2. Condiciones de diseño de las zonas.
- 7.3. Sistemas de ventilación.
- 7.4. Recirculación.
- 7.5. Esquemas y configuraciones de los distintos sistemas de acondicionamiento de aire.

8. Ventilación en habitaciones de aislados infecciosos.

- 8.1. Definición de las zonas de ocupación. Zona ocupada y zona ocupada paciente.
- 8.2. Condiciones de diseño de las zonas.
- 8.3. Condiciones del sistema de ventilación.

9. Ventilación en habitaciones de aislados inmunodeprimidos

- 9.1. Definición de las zonas de ocupación. Zona ocupada y zona ocupada paciente.
- 9.2. Condiciones de diseño de las zonas.
- 9.3. Condiciones del sistema de ventilación.

10. Ventilación en Centros de Salud

- 10.1. Objetivos y definiciones
- 10.2. Sistemas de ventilación adecuados
- 10.3. Requerimientos de la ventilación
- 10.4. Diseño de los sistemas de ventilación.

11. Ventilación y prevención de Riesgos Laborales

- 11.1. Premisas, conceptos y definiciones generales
- 11.2. La ventilación en los lugares de trabajo
- 11.3. La extracción localizada como medida preventiva
- 11.4. Ventilación general por dilución en los lugares de trabajo
- 11.5. Ventilación general de un edificio como protección de la salud
- 11.6. Ventilación y riegos microbiológicos en los sistemas de ventilación.
- 11.7. Control de la ventilación mediante el uso de gases trazadores
- 11.8. La ventilación y los límites de exposición ambiental. VLA.

12. Unidades de Tratamiento de Aire (UTA,s)

- 12.1. Estructura de una UTA
- 12.2. Circuito del aire dentro de la UTA
- 12.3. Clasificación de las UTA,s

13. Elementos de filtración

- 13.1. Conceptos generales. Filtración y calidad de aire en interiores.
- 13.2. Tipos de filtros
- 13.3. Niveles de filtración y cumplimiento del RITE
- 13.4. Filtración por polarización

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@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.

040811 - 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.cogitiformacion.es>).

Carga lectiva

100 horas

Duración

8 semanas

Fechas

Apertura matrícula	Cierre matrícula	Comienzo curso	Fin de curso
30 de Junio de 2016	27 de Julio de 2016	25 de Julio de 2016	18 de Septiembre de 2016

Precio

Precio General: 400,00 € (Alumno NO colegiado y que realice el curso sin la gestión para la bonificación de la Fundación Tripartita para la Formación en el Empleo).

Precio Colegiados y Precolegiados: 200,00 € Alumno colegiado o precolegiado en cualquiera de los colegios de Ingenieros Técnicos Industriales de COGITI, así como miembros de la asociación AERRAATI (Asociación Estatal de Representantes de Alumnos de Ingenierías de Ámbito Industrial) y que realice el curso sin la gestión para la bonificación de la Fundación Tripartita para la Formación en el Empleo.

Precio Formación Bonificada: 500,00 € Este precio se aplica a aquellos alumnos que pertenezcan a empresas **que no tengan suscrito convenio con COGITI** de colaboración en materia de fomento del empleo y la formación.

Para alumnos pertenecientes a empresas que tengan suscrito el citado convenio, o si quiere información sobre cómo establecer este convenio, llamar al teléfono de Secretaría de la Plataforma (985 73 28 91) o bien enviar un correo electrónico con el asunto "Ampliar información sobre Convenio" a secretaria@cogitiformacion.es.

NOTA 1: Los alumnos colegiados en colegios adheridos a la plataforma de formación de COGITI que cumplan las condiciones del programa de becas podrán acogerse al mismo, teniendo un 50% de reducción en el precio del curso sobre el precio para colegiados. **Los cursos de Inglés y Alemán, "Mediación para Ingenieros" y "El Sistema Judicial en España" no entran dentro del programa de becas.**

NOTA 2: A todos aquellos colegiados que dispongan de la acreditación DPC en vigor de cualquier nivel, se les aplicará un 5% de descuento sobre el coste de la matrícula del curso.

El descuento se aplica sólo a las matrículas de alumnos colegiados y que no soliciten beca.

NOTA 3: Existen precios especiales para alumnos que pertenezcan a colectivos que tienen firmado un convenio de colaboración en materia de formación con COGITI. Para mas información llamar al teléfono de secretaría de la plataforma 985 73 28 91 o enviar un correo electrónico solicitando ampliar la información a secretaria@cogitiformacion.es.

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.

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 realista 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.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 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.

041306 - AUTOMATISMOS ELÉCTRICOS INDUSTRIALES. ELEMENTOS Y SIMULACIÓN PRÁCTICA

Modalidad

Modalidad e-learning.

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

Carga lectiva

80 horas

Duración

6 semanas

Fechas

Apertura matrícula	Cierre matrícula	Comienzo curso	Fin de curso
30 de Junio de 2016	27 de Julio de 2016	25 de Julio de 2016	4 de Septiembre de 2016

Precio

Precio General: 320,00 € (Alumno NO colegiado y que realice el curso sin la gestión para la bonificación de la Fundación Tripartita para la Formación en el Empleo).

Precio Colegiados y Precolegiados: 160,00 € Alumno colegiado o precolegiado en cualquiera de los colegios de Ingenieros Técnicos Industriales de COGITI, así como miembros de la asociación AERRAITI (Asociación Estatal de Representantes de Alumnos de Ingenierías de Ámbito Industrial) y que realice el curso sin la gestión para la bonificación de la Fundación Tripartita para la Formación en el Empleo.

Precio Formación Bonificada: 400,00 € Este precio se aplica a aquellos alumnos que pertenezcan a empresas **que no tengan suscrito convenio con COGITI** de colaboración en materia de fomento del empleo y la formación.

Para alumnos pertenecientes a empresas que tengan suscrito el citado convenio, o si quiere información sobre cómo establecer este convenio, llamar al teléfono de Secretaría de la Plataforma (985 73 28 91) o bien enviar un correo electrónico con el asunto "Ampliar información sobre Convenio" a secretaria@cogitiformacion.es.

NOTA 1: Los alumnos colegiados en colegios adheridos a la plataforma de formación de COGITI que cumplan las condiciones del programa de becas podrán acogerse al mismo, teniendo un 50% de reducción en el precio del curso sobre el precio para colegiados. **Los cursos de Inglés y Alemán, "Mediación para Ingenieros" y "El Sistema Judicial en España" no entran dentro del programa de becas.**

NOTA 2: A todos aquellos colegiados que dispongan de la acreditación DPC en vigor de cualquier nivel, se les aplicará un 5% de descuento sobre el coste de la matrícula del curso.

El descuento se aplica sólo a las matrículas de alumnos colegiados y que no soliciten beca.

NOTA 3: Existen precios especiales para alumnos que pertenezcan a colectivos que tienen firmado un convenio de colaboración en materia de formación con COGITI. Para mas información llamar al teléfono de secretaria de la plataforma 985 73 28 91 o enviar un correo electrónico solicitando ampliar la información a secretaria@cogitiformacion.es.

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 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

El ingeniero de planta ha de saber interpretar los esquemas de automatismos de las instalaciones a su cargo. Manteniendo convenientemente actualizada toda la documentación técnica de los procesos que hayan sufrido modificaciones.

La lógica cableada consiste en diseñar automatismos utilizando circuitos cableados.

Los circuitos cableados incluyen funciones de mando y control, de señalización, de protección y de potencia.

Para realizar un circuito cableado utilizaremos: contactores de potencia, contactos auxiliares de relés electromecánicos, relés temporizados, relés contadores, así como otros elementos según las necesidades del automatismo.

Cualquier cambio en la programación de la instalación, conlleva ineludiblemente la modificación del cableado y los elementos de forma que cumplan las nuevas funciones de mando, protección y potencia.

Este curso aborda de manera práctica los dos aspectos fundamentales que hemos de dominar: El conexionado de los elementos de la instalación y la realización/interpretación de esquemas de automatización.

Una vez controlados los automatismos cableados, terminaremos haciendo una introducción a los autómatas programables.

En la Lógica programada se sustituyen los elementos utilizados en los circuitos de mando (contactos auxiliares de relés electromecánicos, relés temporizados, relojes, relés contadores, etc.) por autómatas programables.

Esto nos permite realizar cambios en las operaciones de mando, mediante el cambio de la programación, y por ello no tener que modificar el cableado.

LOS AUTOMATISMOS PROGRAMADOS SERÁN OBJETO DE OTRO CURSO.

Objetivos

Interpretar, simular e implementar automatismos eléctricos industriales cableados.

Adquirir conocimientos previos sobre autómatas programables.

Docente

Emilio Carrasco Sánchez

Contenido

TEMA 1: ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ELÉCTRICA.

1. Introducción.
2. Definiciones.
3. Cortacircuitos fusibles.
4. Interruptores automáticos.
5. Disyuntor magnético.
6. Disyuntor magnetotérmico (disyuntor-motor).
7. Relé térmico.
8. Interruptor diferencial.

TEMA 2: MOTORES ELÉCTRICOS.

1. Motores eléctricos. Definición.
2. Tipos de motores eléctricos.
3. Motores asíncronos.
4. Motor trifásico de jaula de ardilla.

TEMA 3: ELEMENTOS PARA AUTOMATISMOS ELÉCTRICOS.

1. Bibliografía.
2. Arranque de un motor trifásico mediante disyuntor-motor.
3. Definición de un automatismo.
4. El contactor.
5. Protección del circuito de potencia.
6. El relé térmico.
7. Adquisición de datos.
8. Señalización.
9. Símbolos gráficos.
10. Clasificación por letras de referencia.

TEMA 4 : SIMULACIÓN DE CIRCUITOS CABLEADOS.

1. El programa CADE_SIMU.
2. La aplicación CACEL de REEA.

TEMA 5: CIRCUITOS CON CONTACTORES.

En este tema se presentan una colección de circuitos. En ellos se refieren de manera pormenorizada cada uno de los elementos que los componen y se procede a la simulación de su funcionamiento. El objetivo es avanzar de manera progresiva en el conocimiento de los automatismos eléctricos en los que intervienen contactores.

1. Mando a impulsos de un contactor.
2. Mando a impulsos de un contactor desde dos puntos simultáneos.
3. Mando a impulsos de un contactor desde dos puntos alternativos, con parada de emergencia.
4. Mando de un contactor por contacto permanente.
5. Mando de un contactor por contacto permanente con señalización de marcha.
6. Mando de un contactor por contacto permanente con señalización de marcha y disparo del relé térmico.
7. Mando de un contactor por impulso momentáneo (marcha-paro).
8. Mando de un contactor por impulso momentáneo (marcha-paro), con señalización óptica y acústica.
9. Mando de un contactor por impulso momentáneo (marcha-paro). Ejecución no recomendable.
10. Mando de un contactor por contacto permanente y por impulso momentáneo.
11. Mando de un contactor por impulso momentáneo, con enclavamiento.

12. Mando de un contactor a impulsos y por impulso momentáneo.
13. Mando de un contactor por contacto permanente desde dos puntos (conmutada).
14. Mando de un contactor por contacto permanente o mando si se da una condición externa.
15. Dos motores dependientes por la actuación del relé térmico.
16. Dos motores con automantenimiento dependiente entre ambos.
17. Dos motores con señalización óptica individual y señalización acústica conjunta para disparo de los relés térmicos.
18. Dos motores con enclavamiento de uno sobre el otro en la conexión e independencia en la desconexión.
19. Dos motores con enclavamiento de uno sobre el otro en la conexión y en la desconexión.

TEMA 6: CIRCUITOS CON INVERSORES.

En este tema se presentan una colección de circuitos. En ellos se refieren de manera pormenorizada cada uno de los elementos que los componen y se procede a la simulación de su funcionamiento. El objetivo es avanzar de manera progresiva en el conocimiento de los automatismos eléctricos en los que interviene la inversión de giro de un motor.

1. Inversor con mando a impulsos.
2. Inversor con mando a impulsos. Enclavamiento eléctrico entre contactores.
3. Inversor con mando a impulsos. Enclavamiento eléctrico entre pulsadores (representación 1).
4. Inversor con mando a impulsos. Enclavamiento eléctrico entre pulsadores (representación 2).
5. Inversor con mando a impulsos. Enclavamiento eléctrico entre pulsadores y enclavamiento mecánico.
6. Inversor con mando a impulsos. Enclavamiento eléctrico entre pulsadores y limitación de recorrido mediante interruptor de posición.
7. Inversor con mando mediante selector de 3 posiciones (I-0-II), enclavamiento eléctrico entre contactores y seta parada emergencia.
8. Inversor con mando por impulso momentáneo con enclavamiento eléctrico entre contactores y enclavamiento mecánico.
9. Inversor con mando por impulso momentáneo con enclavamiento eléctrico entre pulsadores y enclavamiento mecánico.
10. Movimiento de vaivén continuo. Mando por pulsadores y finales de carrera.

TEMA 7: CIRCUITOS CON TEMPORIZADORES.

En este tema se presentan una colección de circuitos. En ellos se refieren de manera pormenorizada cada uno de los elementos que los componen y se procede a la simulación de su funcionamiento. El objetivo es avanzar de manera progresiva en el conocimiento de los automatismos eléctricos en los que intervienen temporizadores.

1. Temporizador al trabajo según secuencia 1. Mando por interruptor.
2. Temporizador al trabajo, mando por botonera M-P.
3. Temporizador al trabajo, mando por botonera M-P y relé auxiliar.
4. Temporizador al trabajo según secuencia 2. Mando por interruptor.
5. Temporizador al trabajo según secuencia 3. Mando por interruptor.
6. Conexión de dos motores transcurrido un tiempo prefijado.
7. Desconexión de un motor transcurrido un tiempo después de abrir el interruptor.
8. Retención de la conexión de un motor después de establecerse la tensión tras una ausencia (protección microcortes. Opción 1).
9. Retención de la conexión de un motor después de establecerse la tensión tras una ausencia (protección microcortes. Opción 2).
10. Temporizador al reposo según secuencia para dos motores. Mando mediante pulsadores.
11. Temporizador al reposo según secuencia para dos motores. Mando mediante interruptor.
12. Intermitente, mando por interruptor.
13. Conexión y desconexión diferidas.
14. Inversión de giro automática con temporizador de tiempo de giro y temporizador de tiempo de parada en el cambio.
15. Semáforo.

TEMA 8: CIRCUITOS BÁSICOS.

1. Protección contra funcionamiento monofásico. Fusibles con percutor.
2. Arranque directo de un motor monofásico.
3. Arranque de un motor de devanados partidos (part-winding).
4. Arrancador estrella-triángulo.
5. Arrancador estatórico. Contactores de distinto calibre.
6. Arrancador estatórico. Contactores de igual calibre.
7. Arranque de un motor de 2 velocidades de arrollamientos separados.
8. Arranque de un motor de 2 velocidades en conexión Dahlander.
9. Arrancador rotórico de 3 tiempos. Motor de anillos.
10. Equipo de seguridad. Inversor de redes.
11. Frenado de un motor por inyección de corriente continua.
12. Referencias cruzadas y referencias cruzadas inversas.

TEMA 9: AUTÓMATAS PROGRAMABLES.

1. El autómata en una estructura de automatismos.
2. Realización de un automatismo.
3. Composición de un autómata programable.
4. Otros elementos.
5. Lenguajes de programación de autómatas.
6. Paneles de operación.
7. Scada.
8. Relés programables.

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 Matriculas" 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.

051402 - AUTOCONSUMO. SISTEMAS DE ENERGIA ALTERNATIVOS PARA INDUSTRIA Y VIVIENDA

Modalidad

Modalidad e-learning.

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

Carga lectiva

150 horas

Duración

10 semanas

Fechas

Apertura matrícula	Cierre matrícula	Comienzo curso	Fin de curso
30 de Junio de 2016	27 de Julio de 2016	25 de Julio de 2016	2 de Octubre de 2016

Precio

Precio General: 600,00 € (Alumno NO colegiado y que realice el curso sin la gestión para la bonificación de la Fundación Tripartita para la Formación en el Empleo).

Precio Colegiados y Precolegiados: 300,00 € Alumno colegiado o precolegiado en cualquiera de los colegios de Ingenieros Técnicos Industriales de COGITI, así como miembros de la asociación AERRAITI (Asociación Estatal de Representantes de Alumnos de Ingenierías de Ámbito Industrial) y que realice el curso sin la gestión para la bonificación de la Fundación Tripartita para la Formación en el Empleo.

Precio Formación Bonificada: 750,00 € Este precio se aplica a aquellos alumnos que pertenezcan a empresas **que no tengan suscrito convenio con COGITI** de colaboración en materia de fomento del empleo y la formación.

Para alumnos pertenecientes a empresas que tengan suscrito el citado convenio, o si quiere información sobre cómo establecer este convenio, llamar al teléfono de Secretaría de la Plataforma (985 73 28 91) o bien enviar un correo electrónico con el asunto "Ampliar información sobre Convenio" a secretaria@cogitifformacion.es.

NOTA 1: Los alumnos colegiados en colegios adheridos a la plataforma de formación de COGITI que cumplan las condiciones del programa de becas podrán acogerse al mismo, teniendo un 50% de reducción en el precio del curso sobre el precio para colegiados. **Los cursos de Inglés y Alemán, "Mediación para Ingenieros" y "El Sistema Judicial en España" no entran dentro del programa de becas.**

NOTA 2: A todos aquellos colegiados que dispongan de la acreditación DPC en vigor de cualquier nivel, se les aplicará un 5% de descuento sobre el coste de la matrícula del curso.

El descuento se aplica sólo a las matrículas de alumnos colegiados y que no soliciten beca.

NOTA 3: Existen precios especiales para alumnos que pertenezcan a colectivos que tienen firmado un convenio de colaboración en materia de formación con COGITI. Para mas información llamar al teléfono de secretaria de la plataforma 985 73 28 91 o enviar un correo electrónico solicitando ampliar la información a secretaria@cogitifformacion.es.

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 **150** 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 y Graduados en Ingeniería de cualquier rama: Electrónica, electricidad, Mecánica, etc, así como alumnos de estas titulaciones Universitarias.
- Técnicos en general de producción, mantenimiento que necesiten especializarse en la instalación o dimensionado de este tipo de instalaciones.
- Instaladores eléctricos con experiencia o sin ella en las Energías Renovables.
- Alumnos de ciclos formativos y Formación profesional, que deseen completar su formación académica.
- Consultores, gestores energéticos, administradores de fincas u otros profesionales que deseen completar su formación en esta área.

Justificación

En la actualidad, la curva de aprendizaje de la tecnología solar Fotovoltaica impulsada por la demanda de los últimos años, ha permitido una reducción de costes en general de todos los equipos que integran una instalación fotovoltaica, lo que ya nos permite a día de hoy incorporar los avances de estos últimos años, ya no solamente en instalaciones para venta de energía a la red, sino a su vez por un lado como medida de reducción de costes del suministro eléctrico para viviendas, e instalaciones industriales así como una alternativa técnica y económicamente viable a las redes convencionales de suministro.

Todo ello nos lleva a la conclusión de que el futuro se encuentra en un modelo de generación individual o distribuida como alternativa al modelo de generación tradicional localizada, solo a expensas únicamente de que las decisiones políticas determinen cuándo ocurrirá. En consecuencia, se espera que cada vez más el mercado demande a profesionales con conocimientos en este área.

Visto lo anterior, el objetivo principal de este curso reside en capacitar a los alumnos para poder identificar las alternativas energéticas al suministro de red eléctrica convencional, seleccionar los equipos más apropiados y diseñarlas de acuerdo a la normativa vigente, garantizando su viabilidad económica para distintos tipos de consumidores (Sector Industrial, Agropecuario, Residencial, etc ..).

Objetivos

La esencia del curso es trabajar los puntos importantes sobre la "Energías Alternativas al suministro eléctrico por red de distribución convencional (Autoconsumo)".

Los objetivos del presente curso son los siguientes:

- Proporcionar al alumno un conocimiento general sobre las fuentes de energía renovable, otorgándole una perspectiva global de la actividad de generación eléctrica, para optimizar el aprovechamiento energético en Industrias y Viviendas.
- Introducir el funcionamiento del sistema eléctrico, así como las distintas modalidades de contratos de suministro de energía, analizando los consumos para cualquier tipo de industria, comercio o residencia al objeto de poder determinar sus costes de energía para su posterior comparativa con otras fuentes de energía alternativas de generación para Autoconsumo.
- Proporcionar las herramientas y habilidades para dimensionar una instalación de energía solar Fotovoltaica como alternativa a la red de distribución eléctrica (AISLADA) o bien interconectada con esta (AUTOCONSUMO).
- Conocer la terminología y funcionamiento de cada uno de los distintos componentes que integran una instalación fotovoltaica para su posterior dimensionamiento e integración.
- Dar a conocer la normativa y legislación aplicable a estas instalaciones fotovoltaicas aisladas y de autoconsumo.
- Proporcionar los conocimientos y habilidades para poder determinar la viabilidad económica y principales ratios financieros para su comparativa con los sistemas convencionales.
- Capacitar al alumno para el acceso remoto a instalaciones en servicio, realizando PRÁCTICAS REALES DE MONITORIZACIÓN de los principales parámetros de funcionamiento de la instalación, al objeto de poder garantizar el mantenimiento óptimo de la planta para lograr el mayor rendimiento.
- Realización de multitud de ejercicios diversos para profundizar en el conocimiento objeto de este curso.

En consecuencia al finalizar los estudios el alumno dominará los conceptos relacionados con la energía solar Fotovoltaica, los elementos que la componen y sus características principales, y quedará capacitado para el diseño de una instalación de Autoconsumo en situación de conexión a red o aislada, así como para analizar la viabilidad económica de la instalación de cara a su oferta al cliente.

Docente

D. Pedro José García González

- Graduado en Ingeniería Eléctrica. Ingeniero de Organización Industrial.
- Experto en Atención de Puntos de Suministro y Mantenimiento de redes de Distribución Eléctrica.
- Experto en comercialización de energía eléctrica.

D. Juan Carlos Brotons Sánchez

- Ingeniero Técnico Industrial. Ingeniero Industrial. Ingeniero Técnico de Telecomunicaciones.
- Profesor Asociado del Área de Mecánica y energía eléctrica de la UMH de Elche.
- Experto en comercialización de energía eléctrica y gas.

Dr. Javier Guerrero Pérez

- Doctor Ingeniero Industrial. Ingeniero Técnico Industrial.
- Experto en Energía Solar fotovoltaica.

D. José María Pérez Lledó

- Ingeniero Técnico de Obras Públicas.
- Experto en Sistemas de Medida de Energía.

D. Francisco Espín

- Graduado en Ingeniería eléctrica. Ingeniero Técnico Industrial. Executive MBA.
- Experto en Energía solar Fotovoltaica.

Contenido

El contenido del presente curso se establece en base a módulos o unidades didácticas con entidad propia, según se especifica en la tabla siguiente:

1. Introducción a las Energías alternativas al suministro de Red de Distribución

El objetivo de este módulo es dar la acogida al alumno en el curso e introducirlo en el ámbito de las tecnologías de generación y el consumo de las energías renovables.

Está desglosado en cuatro apartados:

- 1.1 Introducción al curso
- 1.2 Aprovechamiento de las energías renovables
- 1.3 Tipología de Instalaciones
- 1.4 Refuerzo de conocimientos

2. Marco regulador para las soluciones energéticas alternativas

Conocer las referencias normativas existentes, relativas a la producción de energía eléctrica a partir de tecnologías renovables, destinada total o parcialmente al autoconsumo, permitirá al alumno elegir la mejor opción que tiene cualquier consumidor, ya sea particular como profesional, diseñando instalaciones que respeten las condiciones técnicas de conexión para la instalación, especialmente en lo relativo a la seguridad de operación de la red.

Con ese módulo, el alumno aprenderá también los pasos que debe dar para solicitar la revisión y puesta en marcha de la instalación, formalizando el contrato de acceso y el alta en el registro de autoproduutores, en el caso en que sea de aplicación.

Los apartados de que consta este módulo, son los siguientes:

- 2.1 Histórico de la normativa en el sector renovable
- 2.2 Autoconsumo: Modalidades y Condiciones Administrativas, Técnicas y Económicas
- 2.3 Normas Técnicas Particulares
- 2.5 Legalización de instalaciones
- 2.6 Refuerzo de conocimientos

3. Equipos principales y componentes instalación Solar Fotovoltaica

Aunque los sistemas de autoconsumo para vivienda y/o industria, pueden cubrirse con energía renovable proveniente de distinto origen, este curso se centra en instalaciones en las que el sistema principal de generación eléctrica, se obtiene de la energía solar fotovoltaica.

No obstante y como sistema de apoyo, se tiene en cuenta la energía minieólica, por lo que a modo de ejemplo y como conocimiento general del curso, se estudiará la alternativa de utilización de pequeños aerogeneradores de apoyo, sin entrar el cálculo de sistemas híbridos.

Se inicia este módulo profundizando en el estudio de la radiación solar, en función de la ubicación de la instalación, dando paso a continuación a la descripción y detalle de los elementos necesarios que constituirán nuestro sistema fotovoltaico y el apoyo de almacenamiento correspondiente, cuando así se considere. Se muestra a continuación el índice de apartados:

- 3.1 Radiación solar y el Efecto Fotovoltaico.
- 3.2 Célula solar y el modulo Fotovoltaico.
- 3.3 Reguladores, Inversores y sistemas de control.
- 3.4 Baterías y Acumuladores
- 3.5 Introducción a los Aerogeneradores de pequeña potencia
- 3.6 Refuerzo de conocimientos

4. Diseño de Instalaciones Fotovoltaicas para Autoconsumo

En este módulo se realiza el estudio y diseño de las instalaciones solares fotovoltaicas aisladas que permiten la generación de electricidad para el consumo directo en una vivienda y en una industria que se encuentre aislada de cualquier red eléctrica pública de suministro, o bien que decidan desconectarse de la red. También se estudian los sistemas fotovoltaicos conectados a red, en la modalidad de autoconsumo.

El principal objetivo de una instalación solar aislada es la de producir energía eléctrica para autoconsumo, reduciendo o anulando el consumo desde red eléctrica de distribución y suministro, de modo que se logre la mayor autosuficiencia posible.

Se tratará, por tanto, de proyectar el dimensionamiento de los elementos que componen una instalación fotovoltaica para autoconsumo, incluyendo catálogos y hojas de especificaciones técnicas de los distintos equipos, exponiendo casos prácticos de cálculo, que puedan servir de guía y modelo para otras instalaciones.

El desglose de sus apartados es el siguiente:

- 4.1 Introducción.
- 4.2 Sistemas fotovoltaicos Aislados.
 - 4.2.1 Proyecto de un sistema Fotovoltaico Aislado para una Vivienda
 - 4.2.2 Proyecto de un sistema Fotovoltaico Aislado para una pequeña Industria
- 4.3 Sistemas Fotovoltaicos conectados a Red. Autoconsumo.
 - 4.3.1 Proyecto de un sistema Fotovoltaico para Autoconsumo conectado a red para una vivienda de potencia menor de 10 kW.
 - 4.3.2 Proyecto de un sistema Fotovoltaico para Autoconsumo conectado a red para una pequeña industria de potencia mayor de 10 kW.
 - 4.3.3 Medida y esquemas de conexión a red de distribución
- 4.4 Software.
- 4.5 Estructura soporte.
- 4.6 Tramitación Administrativa.
- 4.7 Refuerzo de conocimientos

5. La reducción de la factura eléctrica con el suministro de energías alternativas

Una vez completados los primeros pasos en la comprensión de los fundamentos de la producción de energía renovable, sus componentes básicos y las modalidades de autoconsumo posibles, el alumno tendrá la posibilidad de profundizar con mayor grado de detalle, en la reducción de la factura eléctrica de puntos de suministro, que dispongan de suministro alternativo con sistemas de producción de energía renovable.

Será necesario ahondar en el conocimiento de las diferentes tarifas de acceso disponibles en base a la normativa actual de aplicación, así como en sus características y modos de empleo más habituales. Los ejercicios de optimización tarifaria, a partir del tratamiento de la curva de carga del suministro o de sus datos básicos de facturación, contribuirán a afianzar los conocimientos adquiridos por el alumno y le aportarán la agilidad mental necesaria para identificar posibles situaciones de ahorro y el perfilado de la curva ajustada de demanda.

Estos contenidos estarán organizados, de acuerdo al siguiente subíndice:

- 5.1 Introducción al Sector Eléctrico. Regulación.
- 5.2 Formación de precios en el mercado
- 5.3 Tarifa de Acceso

- 5.4 Acceso a los datos de consumo de la instalación
- 5.5 Análisis de la curva de demanda
- 5.6 Ajustes de los parámetros de contratación
- 5.7 Curva ajustada de demanda
- 5.8 Refuerzo de conocimientos

6. Viabilidad económica del proyecto: Venta del producto al cliente

Determinar la rentabilidad de la instalación y la modalidad de autoconsumo más ventajosa, es fundamental para poder ejecutar el proyecto en la práctica totalidad de los casos futuros que se puedan presentar.

En este módulo, se introducirá al alumno en la terminología financiera básica, para poder determinar económicamente el alcance de una inversión de autoconsumo y su periodo de amortización, tomando en consideración los costes asociados a su funcionamiento durante la vida útil de la instalación.

Este estudio se estructura en los apartados siguientes:

- 6.1 Determinación del presupuesto de inversión
- 6.2 Cálculo de los costes de mantenimiento y operación
- 6.3 Informe de viabilidad económica: VAN, TIR, Amortización de cada una de la tipología de las instalaciones.
- 6.4 Refuerzo de conocimientos

7. Control y acceso remoto a instalaciones de generación

Los condicionantes que afectan a la tipología del contador que corresponde instalar para cada montaje, junto con las obligaciones y derechos del titular del punto de suministro, constituyen aspectos básicos en la formación del alumno. Familiarizarse con el coste de adquisición del equipo que resulta de aplicación en cada caso y de las ventajas y desventajas frente al régimen de alquiler, permite realizar estudios de amortización y determinar la viabilidad o no, de colocar la medida "en propiedad".

Gran éxito de la instalación de autoconsumo, radica en mantener sus condiciones de uso esperadas, durante toda su vida útil. Para ello, se introducirá al alumno en el seguimiento de los parámetros de funcionamiento de la instalación, a través de algunas de las plataformas de control remoto actualmente disponibles.

- 7.1 Equipos de Medida
- 7.2 Acceso a plataformas de control de instalaciones
- 7.3 Refuerzo de conocimientos

8. Casos Prácticos

Conocida toda la teoría, la mejor forma de aprender es practicando, por ello, el alumno tendrá acceso a distintos casos prácticos, que le proporcionarán el soporte y cobertura precisa para atender las necesidades actuales de autoconsumo, en el ámbito residencial y de pequeña y media empresa. Las prácticas que como mínimo serán realizadas son las siguientes:

- 8.1 Análisis de la curva de demanda del suministro y ajuste de los parámetros de contratación para una industria
- 8.2 Análisis de la curva de demanda del suministro y ajuste de los parámetros de contratación para una vivienda
- 8.3 Diseño práctico de una instalación de apoyo para industria. Autoconsumo con Inyección cero.
- 8.4 Diseño práctico de una instalación aislada, para un grupo de viviendas, sin conexión a la red de distribución.
- 8.5 Acceso remoto a instalación fotovoltaica y obtención de los parámetros de funcionamiento

9. Trabajo fin de curso

Este módulo servirá para poner a prueba los conocimientos adquiridos por el alumno, mediante la resolución de un ejercicio general, en el que tendrá que emplear su capacidad de diseño, tomando como referencia la normativa actual aplicable, para dar solución a una solicitud comercial de plena actualidad.

Además de lo anterior, se aclara que el aprendizaje del alumno será controlado a través de los numerosos refuerzos de conocimiento disponibles. Además se garantizará el adecuado seguimiento del curso a través de un foro de comunicación, donde el alumno interaccionará con el tutor del curso y el resto de compañeros, resolviendo dudas y consultas.

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 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.