

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. |
| Diseño e inspección de instalaciones térmicas en edificios según el RITE: RD 1027/2007 (Adaptado a modificaciones del 2021). | 25/10/21 | 27/10/21 | 05/12/21 | 100 | 6 | 200 | 100 | 400 |
| Diseño y Cálculo de estructuras metálicas con generador de pórticos y nuevo Metal 3D de CYPE. | 25/10/21 | 27/10/21 | 28/11/21 | 75 | 5 | 150 | 75 | 300 |
| Normativa y su aplicación para la reforma y completado de vehículos. | 25/10/21 | 27/10/21 | 05/12/21 | 100 | 6 | 200 | 100 | 400 |
| Arduino, electrónica y programación. | 25/10/21 | 27/10/21 | 19/12/21 | 120 | 8 | 240 | 120 | 480 |
| Cálculo de instalaciones eléctricas de baja tensión con Caneco BT. | 25/10/21 | 27/10/21 | 28/11/21 | 60 | 5 | 120 + IVA | 60 + IVA | 240 + IVA |
| Comunicaciones Industriales con NODE-RED. | 25/10/21 | 27/10/21 | 19/12/21 | 120 | 8 | 240 | 120 | 480 |

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

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

Los cursos (excepto los que se indiquen en la Web de la Plataforma) pueden ser **bonificados** a través de **FUNDAE**: <https://www.cogitifformacion.es/index.php?r=site/page&view=tripartita>.

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

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

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

Jorge Cerqueiro Pequeño
Decano

Diseño e inspección de instalaciones térmicas en edificios según el RITE: RD 1027/2007 (Adaptado a modificaciones del 2021)

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.

CONTENIDOS

Ud 1: Real Decreto 1027/2007, y sus modificaciones del 2013 y del 2021.

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: Apéndices

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: Instalaciones frigoríficas en el RITE

Ud 15: Guía del contenido mínimo recomendable

Ud 16: Inspecciones OC de las instalaciones de calefacción.

Ud 17: Inspecciones OC en las instalaciones frigoríficas.

Ud 18: Diseño de instalaciones de climatización.

Ud 19: Contabilización de consumos.

Ud 20: Reglamento de equipos a presión, salas de calderas.



100 horas /
6 semanas



Nivel de profundidad:
Básico*

Modalidad:
e-learning

Ampliar información:

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

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

Modalidad

Modalidad e-learning.

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

Carga lectiva

100 horas

Duración

6 semanas

Fechas

| Apertura matrícula | Cierre matrícula | Comienzo curso | Fin de curso |
|--------------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|
| 30 de Septiembre de 2021 | 27 de Octubre de 2021 | 25 de Octubre de 2021 | 5 de Diciembre de 2021 |

Precio

Reseña del cálculo de precios

Precio base: 400€.

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

| 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. Asimismo, las becas son incompatibles con las promociones especiales. |
| Acreditación DPC: descuento de 10€ | Aquellos colegiados que dispongan de la acreditación DPC en vigor de cualquier nivel, se les aplicará un 5% adicional de descuento sobre el coste de la matrícula del curso. NOTA: Este descuento no es acumulable con el descuento del Programa de Becas. |

| Descuentos para empresas |
|--|
| Aquellas empresas que deseen beneficiarse de descuentos para los cursos de sus trabajadores podrán firmar sin coste alguno el convenio de colaboración con COGITI. Dicho convenio proporciona un descuento de 100€ (25% sobre el precio base) para alumnos de la empresa que no sean Colegiados, y de 200€ (50% sobre el precio base) para los alumnos que sean Colegiados. |
| Estos descuentos son exclusivos para empleados de empresas y no son compatibles con los descuentos descritos en los apartados anteriores. |
| Las empresas de la Asociación Tecniberia disfrutan de forma implícita de este convenio. Para consultas sobre este tema diríjase a Tecniberia (tlf. 914 313 760) |

| Descuento para alumnos de entidades con acuerdo con COGITI |
|--|
| Las entidades que tienen acuerdos con COGITI son: |
| <ul style="list-style-type: none">• Colegio de Ingenieros Técnicos Agrícolas (tlf. 913 232 828 - 913 159 191)• Colegio de Ingenieros Técnicos de Obras Públicas e Ingenieros Civiles (CITOPIC - tlf. 914 516 920)• Colegio de Ingenieros Técnicos en Topografía y Geomática (COIGT) (Contacto)• Colegio Oficial de Ingenieros Químicos de Galicia (COEQGA) (Contacto)• Asociación Canaria de Ingenieros de Telecomunicación (ACIT - tlf. 902 107 137)• Colegio Oficial de Químicos de Asturias y León (tlf. 985 234 742)• Colegio Oficial de Minas y Energía del Principado de Asturias (tlf. 985 217 747) |
| Los alumnos pertenecientes a estas entidades se beneficiarán de un descuento sobre el precio general. Para mas información sobre el mismo, consultar con dichas entidades. |

Formación Bonificada

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

Mínimo de alumnos

Esta acción formativa no tiene un mínimo de alumnos.

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

Nivel de profundidad

Nivel de profundidad 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.

Docente

Marceliano Herrero Sínovas

Graduado en ingeniería.

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

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

En esta última modalidad es el tutor principal de 13 cursos de teleformación en la plataforma de COGITI.

Contenido

Ud 1: Real Decreto 1027/2007, y sus modificaciones del 2013 y del 2021.

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: Apéndices

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: Instalaciones frigoríficas en el RITE

Ud 15: Guía del contenido mínimo recomendable

Ud 16: Inspecciones OC de las instalaciones de calefacción.

Ud 17: Inspecciones OC en las instalaciones frigoríficas.

Ud 18: Diseño de instalaciones de climatización.

Ud 19: Contabilización de consumos.

Ud 20: Reglamento de equipos a presión, salas de calderas.

Desarrollo

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

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

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

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

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

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

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

Matrícula

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

Formación Bonificada

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

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

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

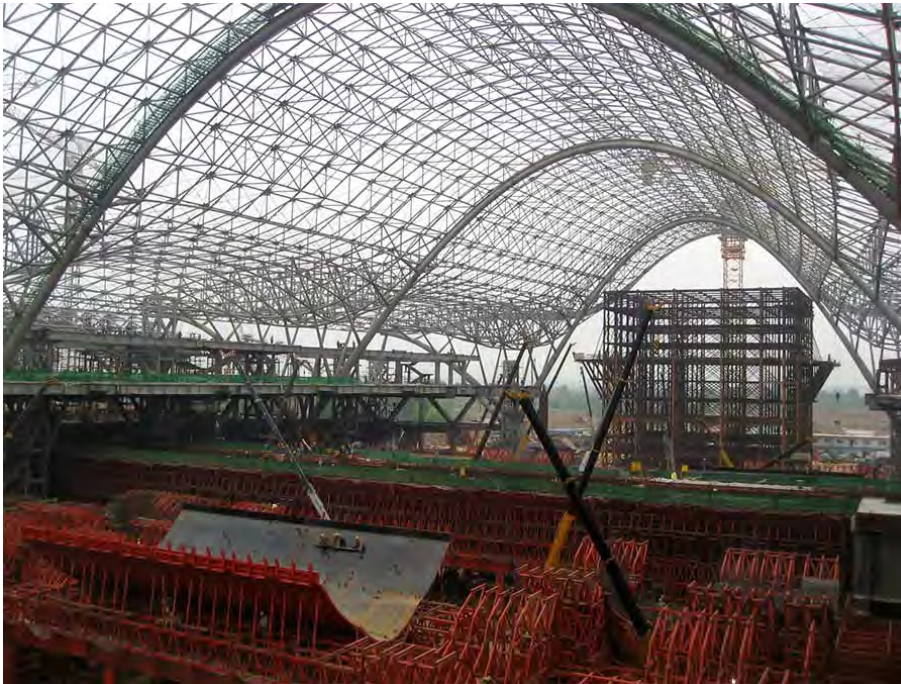
Para aclarar cualquier duda relacionada con nuestros cursos o sobre la bonificación de la FUNDAE, pueden dirigirse a la página web de la plataforma **FORMACIÓN BONIFICADA** donde podrán ver la información de una manera mas detallada, así como descargarse los documentos necesarios para la obtención de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

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

Diseño y Cálculo de estructuras metálicas con generador de pórticos y nuevo Metal 3D de CYPE

JUSTIFICACIÓN

Las estructuras metálicas son la solución más habitual para la resolución de la edificación industrial. La aparición de nuevas normativas y de nuevos programas de ordenador hacen que sea sencillo que un técnico quede desfasado. Este curso resuelve este problema desde un prisma eminentemente práctico que le resultará interesante al que pretenda actualizarse y también al que desee introducirse en este apasionante mundo.



CONTENIDOS

- Planteamiento del problema
- Cálculo de correas
- Exportación del edificio y datos generales de la obra
- Aportación de elementos estructurales secundarios
- Discusión de posibles soluciones en nudos
- Tratamiento de barras (flechas, pandeos y otras características)
- Repaso a las cargas
- Cálculo y optimización de la estructura
- Placas de anclaje y uniones
- Cimentación

OBJETIVOS

Dominar los programas Generador de Pórticos y Nuevo Metal 3D (de CYPE Ingenieros) para poder diseñar y calcular con él la estructura metálica de una nave industrial con entreplanta/ Actualizar los conocimientos sobre el diseño y cálculo de estructuras metálicas./ Calcular y optimizar la cimentación de este tipo de edificios/ Identificar y resolver los detalles constructivos derivados de la solución estructural elegida.



75 horas /
5 semanas



Nivel de profundidad:
Básico*

Modalidad:
e-learning

Ampliar información:

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

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

Modalidad

Modalidad e-learning.

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

Carga lectiva

75 horas

Duración

Fechas

| Apertura matrícula | Cierre matrícula | Comienzo curso | Fin de curso |
|--------------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------|
| 30 de Septiembre de 2021 | 27 de Octubre de 2021 | 25 de Octubre de 2021 | 28 de Noviembre de 2021 |

Precio

Reseña del cálculo de precios

Precio base: 300€.

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

| Descuentos exclusivos para Colegiados de COGITI | |
|--|--|
| Descuento | Descripción |
| Colegiados y Precolegiados: descuento de 150€ | 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 225€ | Todos aquellos Colegiados de Colegios de graduados en ingeniería rama industrial e ingenieros técnicos industriales que estén adheridos a la plataforma o miembros de AERRAITI, podrán acogerse al mismo si cumplen las <u>condiciones del programa de becas</u> , teniendo un 25% de descuento adicional acumulado con el descuento para Colegiados, totalizando un 75% de descuento. Los cursos de Inglés y Alemán, "Mediación para Ingenieros" y "El Sistema Judicial en España" no entran dentro del Programa de Becas. Asimismo, las becas son incompatibles con las promociones especiales. |
| Acreditación DPC: descuento de 7.5€ | Aquellos colegiados que dispongan de la acreditación DPC en vigor de cualquier nivel, se les aplicará un 5% adicional de descuento sobre el coste de la matrícula del curso. NOTA: Este descuento no es acumulable con el descuento del Programa de Becas. |

| Descuentos para empresas |
|--|
| Aquellas empresas que deseen beneficiarse de descuentos para los cursos de sus trabajadores podrán firmar sin coste alguno el <u>convenio de colaboración con COGITI</u> . Dicho convenio proporciona un descuento de 75€ (25% sobre el precio base) para alumnos de la empresa que no sean Colegiados, y de 150€ (50% sobre el precio base) para los alumnos que sean Colegiados. Estos descuentos son exclusivos para empleados de empresas y no son compatibles con los descuentos descritos en los apartados anteriores. Las empresas de la Asociación Tecniberia disfrutan de forma implícita de este convenio. Para consultas sobre este tema diríjase a Tecniberia (tlf. 914 313 760) |

| Descuento para alumnos de entidades con acuerdo con COGITI |
|--|
| Las entidades que tienen acuerdos con COGITI son: <ul style="list-style-type: none"> • Colegio de Ingenieros Técnicos Agrícolas (tlf. 913 232 828 - 913 159 191) • Colegio de Ingenieros Técnicos de Obras Públicas e Ingenieros Civiles (CITOPIC - tlf. 914 516 920) • Colegio de Ingenieros Técnicos en Topografía y Geomática (COIGT) (Contacto) • Colegio Oficial de Ingenieros Químicos de Galicia (COEQGA) (Contacto) • Asociación Canaria de Ingenieros de Telecomunicación (ACIT - tlf. 902 107 137) • Colegio Oficial de Químicos de Asturias y León (tlf. 985 234 742) • Colegio Oficial de Minas y Energía del Principado de Asturias (tlf. 985 217 747) <p>Los alumnos pertenecientes a estas entidades se beneficiarán de un descuento sobre el precio general. Para mas información sobre el mismo, consultar con dichas entidades.</p> |

| Formación Bonificada |
|---|
| Si se quisiera realizar el curso usando los créditos que todas las empresas disponen para formación y que gestiona la Fundación Estatal para la Formación en el Empleo (antigua Tripartita) a los precios resultantes de los apartados anteriores se les aplicará un incremento de 75€ independientemente de la entidad a la que se le encomiende la gestión para la bonificación de cara a la Aplicación Informática de la FUNDAE , por las exigencias técnicas y administrativas que exige la formación bonificada (Formación programada por las empresas) y la responsabilidad que tienen las empresas organizadoras e impartidoras, emanada de la ley 30/2015, por la que se regula el Sistema de Formación Profesional para el empleo en el ámbito laboral. |

Mínimo de alumnos

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

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

Alumnos con conocimientos básicos de estructuras metálicas.

Requisitos previos recomendables: Conocimientos básicos de estructuras metálicas.

Software

La empresa CYPE Ingenieros proporciona sin coste una licencia temporal a todos los alumnos que se matriculen efectivamente en el curso.

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

Justificación

Las estructuras metálicas son la solución más habitual para la resolución de la edificación industrial. La aparición de nuevas normativas y de nuevos programas de ordenador hacen que sea sencillo que un técnico quede desfasado. Este curso resuelve este problema desde un prisma eminentemente práctico que le resultará interesante al que pretenda actualizarse y también al que desee introducirse en este apasionante mundo.

Objetivos

1. Dominar los programas Generador de Pórticos y Nuevo Metal 3D (de CYPE Ingenieros) para poder diseñar y calcular con él la estructura metálica de una nave industrial con entreplanta.
2. Actualizar los conocimientos sobre el diseño y cálculo de estructuras metálicas.
3. Calcular y optimizar la cimentación de este tipo de edificios.
4. Identificar y resolver los detalles constructivos derivados de la solución estructural elegida.

Docente

Antonio Manuel Reyes Rodríguez

Ingeniero Técnico Industrial, Ingeniero Industrial y Doctor por la Universidad de Extremadura.

Profesor titular de la Universidad de Extremadura.

Escritor de más de una veintena de publicaciones técnicas con Anaya Multimedia y colaborador de CYPE desde 1997.

Cuenta con una amplia experiencia profesional en el campo de la ingeniería industrial.

Es Vicepresidente de Formación e Investigación de la Building Smart Spanish Chapter y director de la primera revista BIM en español del mundo, la Spanish Journal of BIM.

Ha tutorizado más de 3000 horas de formación e-learning en la plataforma de COGITI.

Contenido

1. Planteamiento del problema
2. Cálculo de correas
3. Exportación del edificio y datos generales de la obra
4. Aportación de elementos estructurales secundarios
5. Discusión de posibles soluciones en nudos
6. Tratamiento de barras (flechas, pandeos y otras características)
7. Repaso a las cargas
8. Cálculo y optimización de la estructura
9. Placas de anclaje y uniones
10. Cimentación
11. Efecto de la entreplanta
12. Salida de resultados

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 73 28 91.

Formación Bonificada

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

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

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

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

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

Normativa y su aplicación para la reforma y completado de vehículos

JUSTIFICACIÓN

Los conocimientos relativos a la homologación y reforma de vehículos es un campo cada vez más demandado por los ingenieros y que al mismo tiempo está en continua evolución tanto normativa como técnica.

Todo ello en este curso se ha recopilado mediante documentación y ejercicios prácticos que lo hacen más atractivo y operativo.



CONTENIDOS

Módulo I: Conceptos de interés para la Homologación y Reforma

Módulo II: Reglamentos y Directivas Europea sobre la Homologación de Vehículos

Módulo III: Normativa Española de Homologación de Vehículos

Módulo IV: Real Decreto 866/2010 y Manual de Reforma

Módulo V: Actos Reglamentarios de interés

OBJETIVOS

Que los profesionales que realicen este curso tengan un conocimiento estructurado de toda la normativa y de las exigencias derivadas de las mismas. Todo ello recopilado mediante documentación y ejercicios prácticos que lo hace más atractivo y operativo.



100 horas /
6 semanas



Nivel de profundidad:
Intermedio*

Modalidad:
e-learning

Ampliar información:

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

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

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

Precio

Reseña del cálculo de precios

Precio base: 400€.

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

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

| Descuentos para empresas |
|---|
| Aquellas empresas que deseen beneficiarse de descuentos para los cursos de sus trabajadores podrán firmar sin coste alguno el convenio de colaboración con COGITI. Dicho convenio proporciona un descuento de 100€ (25% sobre el precio base) para alumnos de la empresa que no sean Colegiados, y de 200€ (50% sobre el precio base) para los alumnos que sean Colegiados. Estos descuentos son exclusivos para empleados de empresas y no son compatibles con los descuentos descritos en los apartados anteriores. Las empresas de la Asociación Tecniberia disfrutan de forma implícita de este convenio. Para consultas sobre este tema diríjase a Tecniberia (tlf. 914 313 760) |

| Descuento para alumnos de entidades con acuerdo con COGITI |
|--|
| Las entidades que tienen acuerdos con COGITI son: <ul style="list-style-type: none"> • Colegio de Ingenieros Técnicos Agrícolas (tlf. 913 232 828 - 913 159 191) • Colegio de Ingenieros Técnicos de Obras Públicas e Ingenieros Civiles (CITOPIC - tlf. 914 516 920) • Colegio de Ingenieros Técnicos en Topografía y Geomática (COIGT) (Contacto) • Colegio Oficial de Ingenieros Químicos de Galicia (COEQGA) (Contacto) • Asociación Canaria de Ingenieros de Telecomunicación (ACIT - tlf. 902 107 137) • Colegio Oficial de Químicos de Asturias y León (tlf. 985 234 742) • Colegio Oficial de Minas y Energía del Principado de Asturias (tlf. 985 217 747) <p>Los alumnos pertenecientes a estas entidades se beneficiarán de un descuento sobre el precio general. Para mas información sobre el mismo, consultar con dichas entidades.</p> |

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

Mínimo de alumnos

Para que la acción formativa pueda llevarse a cabo se necesitará un número mínimo de **10** alumnos.

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

Nivel de profundidad

Nivel de profundidad 2

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

Perfil de Destinatarios

El curso está destinado tanto a ingenieros sin experiencia previa en este ámbito laboral como aquellos que posean experiencia en trabajos de homologación y reforma de vehículos y deseen ampliar sus conocimientos.

Los conocimientos adquiridos pueden ser de gran utilidad tanto para profesionales que trabajen para empresas fabricantes, carroceros de vehículos industriales, gestorías de homologación, servicios técnicos o personal técnico de ITV.

Para el caso de alumnos que necesitan redactar proyectos de reforma/o completado de vehículos y/o realizar cálculos justificativos sobre el correcto funcionamiento de vehículos industriales y comerciales, se recomienda al alumno completar los conocimientos adquiridos en este curso con el Curso de Proyectos de reforma y completado de vehículos que también se imparte en COGITI Formación, y por este mismo equipo de tutores de manera que pueda tener un amplio conocimiento práctico sobre los diferentes cálculos justificativos necesarios.

Justificación

Los conocimientos relativos a la homologación y reforma de vehículos es un campo cada vez más demandado por los ingenieros y que al mismo tiempo está en continua evolución normativa y técnica.

El marco regulatorio, tanto europeo como español, que afecta a la homologación y reforma de vehículos, constituye una herramienta imprescindible para los profesionales que trabajan o deseen trabajar en dicho sector.

El presente curso busca que el alumno pueda conocer esos requisitos normativos, tener capacidad para sintetizar sus puntos más importantes, así como mostrar las herramientas necesarias para estar al tanto de su continua evolución.

Objetivos

Que los profesionales que realicen este curso tengan un conocimiento estructurado de toda la normativa y de las exigencias derivadas de las mismas.

Todo ello recopilado mediante documentación y ejercicios prácticos que lo hace más atractivo y operativo.

A través del curso el alumno podrá conocer y/o profundizar en aspectos claves relativos a la Homologación y Reforma de Vehículo como son:

- Sistemas de Categorías y Clasificación de Vehículos
- Concepto de homologación, Autoridad de Homologación y Servicios Técnicos
- El concepto de tipo, sistema, componente y UTI. Los Actos Reglamentarios
- Diferencia entre homologación y reforma de vehículo
- Concepto de Conformidad de la Producción
- Como buscar Normativa de Aplicación sobre Homologación de vehículos
- Reglamentos europeos de homologación de vehículos
- Formatos de Contraseñas de Homologación europeos y españoles
- Entender la Normativa española de homologación RD 750/2010, 2028/86
- Casuística de Importaciones de Vehículos
- La tarjeta ITV con sus formatos y campos

- Manual de Reforma y su aplicación

- Actos reglamentarios más importantes y sus requisitos

No es objeto del Curso la realización de los cálculos técnicos que requiere un proyecto de reforma. Para ello se recomienda al alumno completar los conocimientos adquiridos en este curso con el Curso de Proyectos de Reformas y Completados de Vehículos que también se imparte en la plataforma e-learning de COGITI.

Docente

Eduardo Luna Escalera:

Ingeniero Técnico Industrial. Especialidad en instalaciones eléctricas.

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

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

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

Juan Luna Caballero:

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

Ingeniero de Organización Industrial.

Curso de Adaptación Pedagógica (CAP)

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

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

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

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

Contenido

Módulo I: Conceptos de interés para la Homologación y Reforma

Capítulo 0.

Introducción al Módulo

Capítulo 1.

Concepto de vehículo y Maneras de clasificarlos.

Capítulo 2.

Grados de terminación. Fabricantes de 1º y 2º fase

Capítulo 3.

Homologación vs Reforma

Capítulo 4. La Homologación y los Actos Reglamentarios. Directivas y Reglamentos UE de Homologación

Módulo II: Reglamentos y Directivas Europeas sobre la Homologación de Vehículos

Capítulo 1.

Aspectos generales

Capítulo 2.

Definiciones: Tipo, Variante y Versión

Capítulo 3.

Homologación multifásica

Capítulo 4.

Tipos de Homologación existente

Capítulo 5.

Requisitos de Homologación. Reglamento (UE) 2018/858

Capítulo 6.

Procedimiento para obtener la homologación de tipo UE

Capítulo 7.

Formato contraseñas de Homologación según Reglamento UE

Capítulo 8.

Agentes económicos y sus obligaciones. Vigilancia del mercado

Capítulo 9.

Introducción en el mercado y puesta en servicio (matriculación). Fin de serie

Módulo III: Normativa Española de Homologación de Vehículos

Capítulo 1. Antecedentes históricos y el Reglamento General de vehículos

Capítulo 2. El Real Decreto 2028/1986. Los Informes H

Capítulo 3. El Real Decreto 750/2010: Homologaciones que regula

Capítulo 4. Requisitos para ser fabricante de vehículo en España. El Registro Nacional de Fabricantes y Firmas Autorizadas

Capítulo 5. La tarjeta ITV y sus tipos

Capítulo 6. Importación de vehículos y su casuística

Capítulo 7. Otras normativas de interés: Manual Procedimientos ITV, instrucciones DGT, Reglamento General Circulación, Normativa ATP y ADR, Vehículos históricos

Módulo IV: Real Decreto 866/2010 y Manual de Reforma

Capítulo 1. Contenido R.D. 866/2010

Capítulo 2. Definiciones de interés

Capítulo 3. El Manual de Reformas de Vehículos

Capítulo 4. Estructura del Manual

Capítulo 5. Documentación exigible para las reformas de vehículos

Capítulo 6. Reformas más habituales y su casuística

Módulo V: Actos Reglamentarios de interés

Reglamento General de Seguridad

Masas y Dimensiones

Protección lateral

Alumbrado

Anti proyección y Guardabarros

Placas Traseras de Matricula

Protección Trasera

Dispositivos de acoplamiento

Compatibilidad electromagnética

Salientes exteriores

Acondicionamiento interior

Protección Delantera

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 73 28 91.

Formación Bonificada

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

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

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

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

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

Arduino, electrónica y programación

JUSTIFICACIÓN

Desde sus inicios (2005) Arduino no ha parado de romper barreras convirtiéndose en una plataforma presente en proyectos de I+D, en la educación ya desde los colegios hasta las universidades. Para trabajar con Arduino debemos tener conocimientos sobre:

- Arduino (características técnicas)
- IDE de Arduino (entorno oficial de Arduino)
- Lenguaje de programación
- Electrónica

Al iniciarse en Arduino es tal la cantidad de formación que puede llegar a ser complicado centrarse y seguir un aprendizaje lógico y ordenado. En este curso se tratará en paralelo cada una de las 4 áreas anteriormente mencionadas mediante casos prácticos que han sido diseñados para seguir un orden en el aprendizaje, de tal manera que hasta que no sea necesario un nuevo concepto no será tratado.



OBJETIVOS

- Descubrir el sistema Arduino
- Saber escoger el Arduino adecuado
- Aprender la programación presente en cualquier proyecto del IoT, robótica, domótica...
- Aprender la electrónica y el análisis de circuitos básicos
- Conocer herramientas de programación
- Manejar el IDE de Arduino
- Entender el diseño del hardware de Arduino
- Ampliar las características de un Arduino
- Desarrollar entornos de control para Arduino
- Descubrir los condensadores y sus aplicaciones
- Trabajar con las interrupciones
- Estudiar los protocolos de comunicación presentes en un Arduino
- Utilizar la memoria EEPROM
- Mejorar las prestaciones de un Arduino

CONTENIDOS

Módulo 1: Arduino electrónica y programación

- Unidad 1.1: Plataforma Arduino (2 horas)
- Unidad 1.2: Primeros Pasos con Arduino (4 horas)
- Unidad 1.3: Entradas digitales (2 horas)
- Unidad 1.4: Primeros Pasos Comunicación Serie (1 hora)
- Unidad 1.5: Circuitos integrados (puertas lógicas) (2 horas)
- Unidad 1.6: Variables numéricas y sistema binario (2 horas)
- Unidad 1.7: Señales analógicas (6 horas)
- Unidad 1.8: Señales PWM (2 horas)
- Unidad 1.9: Estructuras de control (8 horas)
- Unidad 1.10: Comunicación Serie (3 horas)
- Unidad 1.11: Librerías (1 hora)
- Unidad 1.12: Funciones (2 horas)
- Unidad 1.13: Operaciones matemáticas (1 hora)
- Unidad 1.14: Operaciones trigonométricas (1 hora)
- Unidad 1.15: Operaciones pseudoaleatorias (1 hora)
- Unidad 1.16: Pineado Arduino (1 hora)
- Unidad 1.17: Ejemplos prácticos con sensores y dispositivos básicos de Arduino (24 horas)

Módulo 2: Electrónica y programación avanzada

- Unidad 2.1: Condensadores y filtros (6 horas)
- Unidad 2.2: Interrupciones (3 horas)
- Unidad 2.3: Comunicación Serie Avanzada (2 horas)
- Unidad 2.4: Comunicación I2C (3 horas)
- Unidad 2.5: Comunicación SPI (3 horas)
- Unidad 2.6: Memoria EEPROM (2 horas)
- Unidad 2.7: Sensor de temperatura interno (1 hora)
- Unidad 2.8: Modo bajo consumo (1 hora)
- Unidad 2.9: Watchdog (1 hora)
- Unidad 2.10: Simulador Thinkercad (1 hora)
- Unidad 2.11: Herramientas debugger (2 hora)
- Unidad 2.12: Crear una librería (2 horas)
- Unidad 2.13: Ampliando las características básicas de un Arduino (10 horas)



120 horas /
8 semanas



Nivel de profundidad:
Básico*

Modalidad:
e-learning

Ampliar información:

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

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

Presentación

Arduino es una plataforma libre, educativa y de desarrollo que se ha convertido en un referente en cuanto hardware libre.

Debido a su filosofía, a una gran comunidad de desarrolladores y a toda la tecnología y plataformas de las que disponemos, Arduino es una herramienta básica en el movimiento maker (crear objetos artesanales, pero utilizando la tecnología), la docencia en las áreas de ciencia, ingeniería, tecnología y matemáticas (STEM), el impulso del IoT (Internet of Things, "el Internet de las cosas"), el prototipado y la industria 4.0.

Arduino ya no solo es una herramienta para estudiantes, en el mercado se encuentran PLC basados en Arduino y también diferentes fabricantes como SIEMENS ya han sacado dispositivos compatibles con él.

Con todo esto Arduino se ha convertido en una herramienta imprescindible para la Ingeniería.

Modalidad

Modalidad e-learning.

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

Carga lectiva

120 horas

Duración

8 semanas

Fechas

| Apertura matrícula | Cierre matrícula | Comienzo curso | Fin de curso |
|--------------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------|
| 30 de Septiembre de 2021 | 27 de Octubre de 2021 | 25 de Octubre de 2021 | 19 de Diciembre de 2021 |

Precio

Reseña del cálculo de precios

Precio base: 480€.

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

| Descuentos exclusivos para Colegiados de COGITI | |
|--|--|
| Descuento | Descripción |
| Colegiados y Precolegiados: descuento de 240€ | Este descuento del 50% se aplica a todos los Colegiados y precolegiados en cualquiera de los colegios, Graduados en Ingeniería rama industrial e Ingenieros Técnicos Industriales que conforman el COGITI y miembros de AERRAATI, 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 AERRAATI, podrán acogerse al mismo si cumplen las <u>condiciones del programa de becas</u> , teniendo un 25% de descuento adicional acumulado con el descuento para Colegiados, totalizando un 75% de descuento. Los cursos de Inglés y Alemán, "Mediación para Ingenieros" y "El Sistema Judicial en España" no entran dentro del Programa de Becas. Asimismo, las becas son incompatibles con las promociones especiales. |
| Acreditación DPC: descuento de 12€ | Aquellos colegiados que dispongan de la acreditación DPC en vigor de cualquier nivel, se les aplicará un 5% adicional de descuento sobre el coste de la matrícula del curso. NOTA: Este descuento no es acumulable con el descuento del Programa de Becas. |

| Descuentos para empresas |
|--|
| Aquellas empresas que deseen beneficiarse de descuentos para los cursos de sus trabajadores podrán firmar sin coste alguno el <u>convenio de colaboración con COGITI</u> . Dicho convenio proporciona un descuento de 120€ (25% sobre el precio base) para alumnos de la empresa que no sean Colegiados, y de 240€ (50% sobre el precio base) para los alumnos que sean Colegiados. |
| Estos descuentos son exclusivos para empleados de empresas y no son compatibles con los descuentos descritos en los apartados anteriores. |

Las empresas de la Asociación Tecnerberia disfrutan de forma implícita de este convenio. Para consultas sobre este tema diríjase a Tecnerberia (tlf. 914 313 760)

Descuento para alumnos de entidades con acuerdo con COGITI

Las entidades que tienen acuerdos con COGITI son:

- Colegio de Ingenieros Técnicos Agrícolas (tlf. 913 232 828 - 913 159 191)
- Colegio de Ingenieros Técnicos de Obras Públicas e Ingenieros Civiles (CITOPIC - tlf. 914 516 920)
- Colegio de Ingenieros Técnicos en Topografía y Geomática (COIGT) (Contacto)
- Colegio Oficial de Ingenieros Químicos de Galicia (COEQGA) (Contacto)
- Asociación Canaria de Ingenieros de Telecomunicación (ACIT - tlf. 902 107 137)
- Colegio Oficial de Químicos de Asturias y León (tlf. 985 234 742)
- Colegio Oficial de Minas y Energía del Principado de Asturias (tlf. 985 217 747)

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

Formación Bonificada

Si se quisiera realizar el curso usando los créditos que todas las empresas disponen para formación y que gestiona la Fundación Estatal para la Formación en el Empleo (antigua Tripartita) a los precios resultantes de los apartados anteriores **se les aplicará un incremento de 120€ independientemente de la entidad a la que se le encomiende la gestión para la bonificación de cara a la Aplicación Informática de la FUNDAE**, por las exigencias técnicas y administrativas que exige la formación bonificada (Formación programada por las empresas) y la responsabilidad que tienen las empresas organizadoras e impartidoras, emanada de la ley 30/2015, por la que se regula el Sistema de Formación Profesional para el empleo en el ámbito laboral.

Mínimo de alumnos

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

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

Requisitos previos recomendados: no son necesarios.

Software

IMPORTANTE: Al ser un curso práctico sobre Arduino los alumnos necesitan un kit que comprenda todos los componentes que se utilizarán en el curso, el cual podrán comprar en:

Electrio

Lo ideal es que los alumnos posean todo el material en la fecha de comienzo del curso, en particular el material para el primer módulo. El material del segundo módulo es opcional.

Material para el primer módulo

| Material | Unidades |
|---------------------|----------|
| Arduino UNO | 1 |
| Protoboard | 1 |
| Pila 9V | 1 |
| Adaptador Jack pila | 1 |
| Multímetro | opcional |
| Resistencia 4700 | 5 |
| Resistencia 330 | 5 |
| Resistencia 1000 | 5 |

| | |
|--------------------------------|----|
| Resistencia 470 | 5 |
| Resistencia 10000 | 5 |
| Led Amarillo | 5 |
| Led Verde | 5 |
| Pulsadores | 4 |
| Transistor 2n2222 | 1 |
| NOT (74HC04) | 1 |
| AND(74HC08) | 1 |
| NAND(74HC132) | 1 |
| OR(74HC32) | 1 |
| NOR(74HC02) | 1 |
| XOR(74HC86) | 1 |
| XNOR(74HC266) | 1 |
| potenciometro | 2 |
| Led RGB | 1 |
| LDR | 1 |
| Buzzer | 1 |
| DS18B20+ | 1 |
| DHT11 | 1 |
| Display 7 segmentos | 1 |
| Joystick | 1 |
| PIR | 1 |
| sensor llama | 1 |
| Teclado matricial | 1 |
| rtc | 1 |
| LCD | 1 |
| CABLES protoboard macho-macho | 20 |
| CABLES protoboard macho-hembra | 20 |
| Cables cocodrilo | 2 |
| Pila rtc | 1 |

Material para el segundo módulo

| Material | Unidades |
|---------------------|----------|
| Arduino UNO | 2 |
| Protoboard | 1 |
| Pila 9V | 1 |
| Adaptador Jack pila | 1 |
| Multímetro | opcional |

| | |
|------------------------------------|----|
| Resistencia 330 | 5 |
| Resistencia 1000 | 5 |
| Resistencia 4700 | 5 |
| Resistencia 470 | 5 |
| Resistencia 10000 | 5 |
| Led Amarillo | 5 |
| Led Verde | 5 |
| Condensador 1000 microF y 25V | 2 |
| Condensador 0,1 microF y 25V | 2 |
| Condensador 0,33 microF y 25V | 2 |
| Condensador 100 microF y 25V | 4 |
| Pulsadores | 4 |
| potenciómetro | 2 |
| CABLES protoboard macho-macho | 20 |
| CABLES protoboard macho-hembra | 20 |
| Cables cocodrilo | 2 |
| Convertidor de nivel lógico | 1 |
| interruptor protoboard | 1 |
| power supply breadboard | 1 |
| diodo 1N4007 | 2 |
| regulador lm7805 | 1 |
| programador ftdi | 1 |
| atmega328p | 1 |
| oscilador 16Mhz | 1 |
| condensador 22pF | 2 |
| Resistencia 1Mohmio | 1 |
| multiplexor CD74HC4067 | 1 |
| Registro de desplazamiento 74HC164 | 1 |
| Expansor GPIO PCF8574 | 1 |
| Entrada analógica ADS1115 | 1 |
| Salida analógica MCP4725 | 1 |
| Memoria EEPROM AT24C256 | 1 |

Justificación

Desde sus inicios (2005) Arduino no ha parado de romper barreras convirtiéndose en una plataforma presente en proyectos de I+D, en la educación ya desde los colegios hasta las universidades. Para trabajar con Arduino debemos tener conocimientos sobre:

- Arduino (características técnicas)
- IDE de Arduino (entorno oficial de Arduino)
- Lenguaje de programación
- Electrónica

Cuando nos iniciamos en Arduino es tal la cantidad de formación que encontramos que puede llegar a ser complicado centrarnos y seguir un aprendizaje lógico y ordenado. En este curso se tratará en paralelo cada una de las 4 áreas anteriormente mencionadas mediante casos prácticos que han sido diseñados para seguir un

orden en el aprendizaje.

De tal manera que hasta que no sea necesario un nuevo concepto de electrónica o de programación para la resolución de un caso práctico no será tratado.

El primer módulo del curso seguirá el libro "Aprender Arduino, electrónica y programación con 100 ejercicios prácticos" cuyo autor es el tutor del curso, donde se recoge no solo su experiencia en el manejo de Arduino sino el de sus cursos de formación.

En estos cursos ha comprobado que dificultades tienen este tipo de profesionales a la hora de trabajar con Arduino y cuales son sus objetivos y metas, por lo que con este curso no solo se adquirirán conocimientos prácticos y técnicos sino todos los recursos imprescindibles para trabajar con Arduino.

Objetivos

- Descubrir el sistema Arduino
- Saber escoger el Arduino adecuado
- Aprender la programación presente en cualquier proyecto del IoT, robótica, domótica...
- Aprender la electrónica y el análisis de circuitos básicos
- Conocer herramientas de programación
- Manejar el IDE de Arduino
- Entender el diseño del hardware de Arduino
- Ampliar las características de un Arduino
- Desarrollar entornos de control para Arduino
- Descubrir los condensadores y sus aplicaciones
- Trabajar con las interrupciones
- Estudiar los protocolos de comunicación presentes en un Arduino
- Utilizar la memoria EEPROM
- Mejorar las prestaciones de un Arduino

Docente

Rubén Beiroa Mosquera:

Graduado en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática.

Formador y desarrollador de proyectos con sistemas electrónicos en el siguientes sectores:

- Automoción
- Salud
- Eficiencia energética

Formación realizada presencialmente en colegios de ingeniería, empresas privadas y administración pública, así como gestión de cursos online para la administración pública.

Contenido

Módulo 1: Arduino electrónica y programación

- Unidad 1.1: Plataforma Arduino (2 horas)
- Unidad 1.2: Primeros Pasos con Arduino (4 horas)
- Unidad 1.3: Entradas digitales (2 horas)
- Unidad 1.4: Primeros Pasos Comunicación Serie (1 hora)
- Unidad 1.5: Circuitos integrados (puertas lógicas) (2 horas)
- Unidad 1.6: Variables numéricas y sistema binario (2 horas)
- Unidad 1.7: Señales analógicas (6 horas)
- Unidad 1.8: Señales PWM (2 horas)
- Unidad 1.9: Estructuras de control (8 horas)
- Unidad 1.10: Comunicación Serie (3 horas)
- Unidad 1.11: Librerías (1 hora)
- Unidad 1.12: Funciones (2 horas)
- Unidad 1.13: Operaciones matemáticas (1 hora)
- Unidad 1.14: Operaciones trigonométricas (1 hora)
- Unidad 1.15: Operaciones pseudoaleatorias (1 hora)
- Unidad 1.16: Pineado Arduino (1 hora)
- Unidad 1.17: Ejemplos prácticos con sensores y dispositivos básicos de Arduino (24 horas)

Módulo 2: Electrónica y programación avanzada

- Unidad 2.1: Condensadores y filtros (6 horas)
- Unidad 2.2: Interrupciones (3 horas)
- Unidad 2.3: Comunicación Serie Avanzada (2 horas)
- Unidad 2.4: Comunicación I2C (3 horas)
- Unidad 2.5: Comunicación SPI (3 horas)
- Unidad 2.6: Memoria EEPROM (2 horas)
- Unidad 2.7: Sensor de temperatura interno (1 hora)
- Unidad 2.8: Modo bajo consumo (1 hora)
- Unidad 2.9: Watchdog (1 hora)
- Unidad 2.10: Simulador Thinkercad (1 hora)
- Unidad 2.11: Herramientas debugger (2 hora)
- Unidad 2.12: Crear una librería (2 horas)
- Unidad 2.13: Ampliando las características básicas de un Arduino (10 horas)

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 73 28 91.

Formación Bonificada

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

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

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

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

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

Cálculo de instalaciones eléctricas de baja tensión con Caneco BT

JUSTIFICACIÓN

Caneco BT se trata de una herramienta de cálculo de alcance internacional que realiza el dimensionamiento de instalaciones eléctricas de Baja Tensión según un reglamento de BT, a elegir entre 17 normas de distintos países, incluyendo el reglamento de Marina y de Corriente Continua. Además, aporta la posibilidad de trabajar con la herramienta en un idioma y generar documentos de impresión en otro distinto. De este modo, se garantiza la conformidad de los circuitos calculados y se permite abrir horizontes a un mercado internacional.

Caneco BT cuenta, además, con catálogos de una gran diversidad de fabricantes, desde 1990 hasta la actualidad, permitiendo una elección de la aparatamenta eléctrica de alta fidelidad con el proyecto real, se trate de una instalación actual o una previamente realizada que se desee verificar.

CONTENIDOS

Tema 0. Introducción a Caneco BT

Tema 1. Presentación de la interfaz y arranque de un proyecto

Tema 2. Inserción y configuración de clases de circuitos

Tema 3. Vistas

Tema 4. Parametrización avanzada de un suministro

Tema 5. Criterios de cálculo

Tema 6. Balance de potencias y equilibrado de fases

Tema 7. Cuadro por IK y RX

Tema 8. Selectividad diferencial y por IK

Tema 9. Suministro de socorro

Tema 10. Impresión de proyectos

CURSOS ONLINE CANECO BT

CÁLCULO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE BAJA TENSIÓN CON CANECO BT



Licencia de Caneco ONE prestada durante el curso

OBJETIVOS

- Crear proyectos de instalaciones eléctricas de Baja Tensión con nuestro motor de cálculo Caneco BT, con competencia profesional de experto.
- Dotar de una mayor versatilidad en el diseño de instalaciones eléctricas de baja tensión y reducir tiempos en tu negocio.
- Adaptar el contenido de las materias relacionadas con la electricidad de tu centro de estudios a las competencias deseables en el entorno laboral incluyendo un software de cálculo como herramienta de aprendizaje.
- Mejorar tu empleabilidad con un perfil orientado al área de proyectos eléctricos.



60 horas /
5 semanas



Nivel de profundidad:
Intermedio*

Modalidad:
e-learning

Ampliar información:

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

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

Presentación

La empresa francesa ALPI (Applications Logiciels Pour l'Ingénierie), fundada en 1986 por Michel Fanet (Ingeniero Electromecánico), está especializada en el desarrollo de software para el diseño automatizado de las instalaciones eléctricas de baja y alta tensión. Contando con más de 30 años de experiencia en el desarrollo de soluciones y servicios para la ingeniería eléctrica, ALPI se ha posicionado como el líder europeo en software de cálculos de instalaciones eléctricas de baja tensión. Para fortalecer su estrategia de despliegue al nivel internacional, la compañía cuenta con sucursales establecidas en España, Alemania y Burkina Faso.

En 1986, Michel Fanet fundó la empresa ALPI S.A en Francia. El negocio pronto ganó influencia en el mercado francés, ofreciendo un motor de cálculo que garantiza el cumplimiento de la normativa. A partir de 2012, ALPI comenzó su expansión, abriendo su sucursal ALPI Afrique en Burkina Faso. Fue el año siguiente, 2013, cuando su alta implantación en el mercado europeo se tradujo a la apertura de una nueva filiar en Alemania, ALPI Deutschland GmbH.

ALPI S.A ya se había introducido en el mercado español, donde cada vez más, potenciales clientes demandaban una atención más cercana y en español; este factor fue determinante para la apertura de la filial ALPI International Software España en 2016. La elevada implantación de las soluciones Caneco a nivel internacional y la funcionalidad de estos programas en un entorno multifabricante ha sido causa de interés por parte de la empresa Schneider Electric, una de las empresas más influyentes en el mercado eléctrico. Finalmente, en 2019, ALPI se une al grupo Schneider.

Sus actividades incluyen los cálculos, el dimensionamiento de los circuitos, la esquemática y la capacidad de tratar la información eléctrica en un entorno BIM. Caneco BT es industrial partner de Autodesk, lo cual ha posibilitado desarrollar herramientas que complementan a AutoCAD y Revit para dotarlos de una mayor inteligencia eléctrica. Estas soluciones son Caneco Implantation, complemento de AutoCAD, y nuestro aplicativo de Revit Caneco BIM, herramientas que permiten el intercambio de información con nuestro motor de cálculo, Caneco BT.

En este curso, aprenderemos el manejo de nuestro motor de cálculo, Caneco BT, desde un nivel básico hasta el manejo de todas las herramientas fundamentales que ofrece este programa.

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 | Cierre matrícula | Comienzo curso | Fin de curso |
|--------------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------|
| 16 de Septiembre de 2021 | 27 de Octubre de 2021 | 25 de Octubre de 2021 | 28 de Noviembre de 2021 |

Precio

Reseña del cálculo de precios

Precio base: 240€.

Este curso no está exento de IVA

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

| Descuentos exclusivos para Colegiados de COGITI | |
|--|--|
| Descuento | Descripción |
| Colegiados y Precolegiados: descuento de 120€ | 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 AERRAATI, siempre que contraten el curso a título individual. |
| Programa de Becas para Colegiados: descuento de 180€ | Todos aquellos Colegiados de Colegios de graduados en ingeniería rama industrial e ingenieros técnicos industriales que estén adheridos a la plataforma o miembros de AERRAATI, podrán acogerse al mismo si cumplen las <u>condiciones del programa de becas</u> , teniendo un 25% de descuento adicional acumulado con el descuento para Colegiados, totalizando un 75% de descuento. Los cursos de Inglés y Alemán, "Mediación para Ingenieros" y "El Sistema Judicial en España" no entran dentro del Programa de Becas. Asimismo, las becas son incompatibles con las promociones especiales. |
| Acreditación DPC: descuento de 6€ | Aquellos colegiados que dispongan de la acreditación DPC en vigor de cualquier nivel, se les aplicará un 5% adicional de descuento sobre el coste de la matrícula del curso. NOTA: Este descuento no es acumulable con el descuento del Programa de Becas. |

| Descuentos para empresas |
|--|
| Aquellas empresas que deseen beneficiarse de descuentos para los cursos de sus trabajadores podrán firmar sin coste alguno el convenio de <u>colaboración con COGITI</u> . Dicho convenio proporciona un descuento de 60€ (25% sobre el precio base) para alumnos de la empresa que no sean Colegiados, y de 120€ (50% sobre el precio base) para los alumnos que sean Colegiados. Estos descuentos son exclusivos para empleados de empresas y no son compatibles con los descuentos descritos en los apartados anteriores. Las empresas de la Asociación Tecniberia disfrutan de forma implícita de este convenio. Para consultas sobre este tema diríjase a Tecniberia (tlf. 914 313 760) |

| Descuento para alumnos de entidades con acuerdo con COGITI |
|---|
| Las entidades que tienen acuerdos con COGITI son: <ul style="list-style-type: none">Colegio de Ingenieros Técnicos Agrícolas (tlf. 913 232 828 - 913 159 191)Colegio de Ingenieros Técnicos de Obras Públicas e Ingenieros Civiles (<u>CITOPIC</u> - tlf. 914 516 920) |

- Colegio de Ingenieros Técnicos en Topografía y Geomática (COIGT) ([Contacto](#))
- Colegio Oficial de Ingenieros Químicos de Galicia (COEQGA) ([Contacto](#))
- Asociación Canaria de Ingenieros de Telecomunicación (ACIT - tlf. 902 107 137)
- Colegio Oficial de Químicos de Asturias y León (tlf. 985 234 742)
- Colegio Oficial de Minas y Energía del Principado de Asturias (tlf. 985 217 747)

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

Formación Bonificada

Este curso no es bonificable.

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.)

Perfil de Destinatarios

Este curso está destinado a:

- Ingenieros de oficina técnica eléctrica.
- Jefes de obra.
- Universidades de especialidad eléctrica.

Requisitos previos necesarios:

- Para poder realizar exitosamente el curso, es imprescindible tener conocimientos previos de electricidad, especialmente, de Instalaciones Eléctricas.
- Es necesario haber recibido formación en este ámbito, preferiblemente, una Ingeniería de especialidad Eléctrica.

Requisitos previos recomendados:

- Conocimientos generales en el cálculo de instalaciones eléctricas en Baja Tensión, según el REBT vigente.
- Conocimientos básicos en el entorno Windows, así como de Excel.

Software

Una licencia temporal de Caneco One (suite completa) **suministrada gratuitamente durante el mes en el que se desarrolla el curso.**

Esta suite, además de permitir la utilización del software Caneco BT, también brinda la posibilidad de probar los demás programas Caneco incluidos en Caneco One (Caneco Implantation + Autocad OEM integrado, Caneco BIM Caneco HT y Caneco TCC). (Para más información: <https://es.alpi-software.com/caneco-one>)

Requisitos mínimos:

- Sistema: Microsoft® Windows 7, Windows Vista, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10
- CPU: Intel® Pentium® IV
- RAM: 1GB

Justificación

Caneco BT es el programa de cálculo y diseño de instalaciones eléctricas de Baja Tensión en Europa. El mercado en materia de proyectos en instalaciones eléctricas es cada vez más competitivo, exigiendo soluciones precisas, fiables y versátiles, que permitan realizar el dimensionamiento de instalaciones eléctricas de Baja Tensión garantizando el cumplimiento de las normativas de Baja Tensión en un mercado internacional cumpliendo unos plazos competitivos. De igual modo, se precisa de herramientas que se adapten a distintos tipos de instalación, de modo que sea posible expandir su oferta a distintos sectores industriales.

Caneco BT se trata de una herramienta de cálculo de alcance internacional que realiza el dimensionamiento de instalaciones eléctricas de Baja Tensión según un reglamento de BT, a elegir entre 17 normas de distintos países, incluyendo el reglamento de Marina y de Corriente Continua. Además, aporta la posibilidad de trabajar con la herramienta en un idioma y generar documentos de impresión en otro distinto. De este modo, se garantiza la conformidad de los circuitos calculados y se permite abrir horizontes a un mercado internacional.

Caneco BT cuenta, además, con catálogos de una gran diversidad de fabricantes, desde 1990 hasta la actualidad, permitiendo una elección de la aparamenta eléctrica de alta fidelidad con el proyecto real, se trate de una instalación actual o una previamente realizada que se desee verificar.

Otra de las ventajas que presenta nuestro motor de cálculo es su amplia parametrización, pudiendo adaptar el proyecto a distintas condiciones de trabajo (modo de instalación, coeficientes de temperatura y proximidad, distintas familias de cables, tipo de protección, etc.). Sumado a la diversidad de herramientas que proporciona Caneco BT para definir estructuras muy diversas, pudiendo incluir varias fuentes en paralelo, suministros de Socorro, SAI o estudiar la selectividad entre protecciones, permite incluir esta herramienta en el diseño de instalaciones eléctricas de cualquier sector industrial.

Además, nuestra empresa, ALPI International Software presenta una asociación corporativa con AutoDesk. Esto hace posible la implementación de los cálculos de Caneco BT en un entorno BIM, gracias a su bidireccionalidad con nuestras soluciones Caneco Implantation y Caneco BIM, siendo aplicativos de AutoCAD y Revit respectivamente.

Por estas razones, Caneco BT es la herramienta elegida por grandes empresas de alto posicionamiento en el mercado, por lo que el conocimiento de esta solución puede facilitar la empleabilidad y las oportunidades de promoción en el entorno laboral.

Objetivos

- Crear proyectos de instalaciones eléctricas de Baja Tensión con nuestro motor de cálculo Caneco BT, con competencia profesional de experto.
- Dotar de una mayor versatilidad en el diseño de instalaciones eléctricas de baja tensión y reducir tiempos en tu negocio.
- Adaptar el contenido de las materias relacionadas con la electricidad de tu centro de estudios a las competencias deseables en el entorno laboral incluyendo un software de cálculo como herramienta de aprendizaje.
- Mejorar tu empleabilidad con un perfil orientado al área de proyectos eléctricos.

Docente

Irene Sánchez Ceballos

- Ingeniera Eléctrica. Dto de Formación y Soporte Técnico en ALPI International Software.
- Formación: Grado en Ingeniería eléctrica y Máster en Ingeniería Industrial por la Escuela Politécnica Superior de Córdoba

Máximo Romero Minassian

- Ingeniero. Technical Manager, Dpto. de Formación y Soporte Técnico en ALPI International Software.
- Formación: Ingeniería Técnica (Universidad Europea) y Grado Superior en Electrotecnia (I.E.S. Felipe Trigo)
- Otros logros:
 - Primer integrante de la filial española ALPI International Software
 - Autor del libro *REEAE. Reglamento de eficiencia energética en instalaciones alumbrado exterior*

Contenido

Tema 0. Introducción a Caneco BT

Tema 1. Presentación de la interfaz y arranque de un proyecto

Tema 2. Inserción y configuración de clases de circuitos

Tema 3. Vistas

Tema 4. Parametrización avanzada de un suministro

Tema 5. Criterios de cálculo

Tema 6. Balance de potencias y equilibrado de fases

Tema 7. Cuadro por IK y RX

Tema 8. Selectividad diferencial y por IK

Tema 9. Suministro de socorro

Tema 10. Impresión de proyectos

Desarrollo

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

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

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

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

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

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

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

Matrícula

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

Formación Bonificada

Este curso no es bonificable.

Comunicaciones Industriales con NODE-RED

JUSTIFICACIÓN

En los últimos años, el mundo de las comunicaciones industriales ha cambiado de una forma espectacular. Donde antes dominaban los sistemas Scadas propietarios (sistemas de alto coste tanto económico como de mantenimiento), ahora se abren paso de forma arrolladora, las plataformas de software libre como Node-RED, que cumplen con creces con esta misión. Node-RED, además de ser un software libre (gratuito), es ligero, de fácil instalación, y que continuamente recibe actualizaciones. Muchos fabricantes incorporan ya este software en sus proyectos (Schneider y SIEMENS por poner un ejemplo).

En este curso se utilizará de forma preferente el protocolo OPC UA, ya que fue creado como protocolo de comunicaciones industrial. Además nos ayudaremos también con el protocolo MQTT para enlazar y comunicar entre sí, todo tipo de sistemas en planta (sistemas con protocolos diferentes como Modbus TCP y OPC UA).

Respecto a la visualización y monitorización, se incluyen gran variedad de prácticas para llegar a dominar la realización de las mismas.

CONTENIDOS

MÓDULO 1: Introducción al software utilizado a lo largo del curso

MÓDULO 2: Introducción a la monitorización en node-red via modbus TCP/IP

MÓDULO 3: Monitorización con node-red via OPC UA (Parte I)

MÓDULO 4: Monitorización con node-red via OPC UA (Parte II)

MÓDULO 5: Comunicación mediante el protocolo MQTT

MÓDULO 6: Transferencia de datos entre distintos dispositivos mediante MQTT



OBJETIVOS

- Conocer diversos protocolos de comunicaciones industriales utilizados actualmente.
- Monitorizar y controlar dispositivos ubicados en la planta, a través del protocolo Modbus.
- Monitorizar y controlar dispositivos ubicados en la planta, a través del protocolo OPC UA.
- Monitorizar y controlar dispositivos ubicados en la planta, a través del protocolo MQTT.
- Realización de dashboard para el monitoreo y seguimiento de los procesos en planta.
- Obtener el máximo provecho del software CODESYS aprendiendo a utilizar su PLC virtual.



120 horas /
8 semanas



Nivel de profundidad:
Avanzado*

Modalidad:
e-learning

Ampliar información:

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

Presentación

A través de los 6 capítulos del curso, se introduce al alumno de forma progresiva en el mundo de las comunicaciones industriales, a través de la aplicación Node-RED. Se tratarán comunicaciones Modbus TCP_IP, OPC UA, MQTT (Internet of things) y se desarrollarán diversas consolas o dashboard para monitorización de datos. Para realizar las prácticas, nos apoyaremos en el PLC virtual de CODESYS, que nos hará las veces de PLC real.

Modalidad

Modalidad e-learning.

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

Carga lectiva

120 horas

Duración

8 semanas

Fechas

Apertura matrícula

30 de Septiembre de 2021

Cierre matrícula

27 de Octubre de 2021

Comienzo curso

25 de Octubre de 2021

Fin de curso

19 de Diciembre de 2021

Precio

Reseña del cálculo de precios

Precio base: 480€.

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

| Descuentos exclusivos para Colegiados de COGITI | |
|--|--|
| Descuento | Descripción |
| Colegiados y Precolegiados: descuento de 240€ | Este descuento del 50% se aplica a todos los Colegiados y precolegiados en cualquiera de los colegios, Graduados en Ingeniería rama industrial e Ingenieros Técnicos Industriales que conforman el COGITI y miembros de AERRAITI, siempre que contraten el curso a título individual. |
| Programa de Becas para Colegiados: descuento de 360€ | Todos aquellos Colegiados de Colegios de graduados en ingeniería rama industrial e ingenieros técnicos industriales que estén adheridos a la plataforma o miembros de AERRAITI, podrán acogerse al mismo si cumplen las <u>condiciones del programa de becas</u> , teniendo un 25% de descuento adicional acumulado con el descuento para Colegiados, totalizando un 75% de descuento. Los cursos de Inglés y Alemán, "Mediación para Ingenieros" y "El Sistema Judicial en España" no entran dentro del Programa de Becas. Asimismo, las becas son incompatibles con las promociones especiales. |
| Acreditación DPC: descuento de 12€ | Aquellos colegiados que dispongan de la acreditación DPC en vigor de cualquier nivel, se les aplicará un 5% adicional de descuento sobre el coste de la matrícula del curso. NOTA: Este descuento no es acumulable con el descuento del Programa de Becas. |

| Descuentos para empresas |
|--|
| Aquellas empresas que deseen beneficiarse de descuentos para los cursos de sus trabajadores podrán firmar sin coste alguno el convenio de colaboración con COGITI. Dicho convenio proporciona un descuento de 120€ (25% sobre el precio base) para alumnos de la empresa que no sean Colegiados, y de 240€ (50% sobre el precio base) para los alumnos que sean Colegiados. |
| Estos descuentos son exclusivos para empleados de empresas y no son compatibles con los descuentos descritos en los apartados anteriores. |
| Las empresas de la Asociación Tecniberia disfrutan de forma implícita de este convenio. Para consultas sobre este tema diríjase a Tecniberia (tlf. 914 313 760) |

| Descuento para alumnos de entidades con acuerdo con COGITI |
|--|
|--|

Las entidades que tienen acuerdos con COGITI son:

- Colegio de Ingenieros Técnicos Agrícolas (tlf. 913 232 828 - 913 159 191)
- Colegio de Ingenieros Técnicos de Obras Públicas e Ingenieros Civiles (CITOPIC - tlf. 914 516 920)
- Colegio de Ingenieros Técnicos en Topografía y Geomática (COIGT) ([Contacto](#))
- Colegio Oficial de Ingenieros Químicos de Galicia (COEQGA) ([Contacto](#))
- Asociación Canaria de Ingenieros de Telecomunicación (ACIT - tlf. 902 107 137)
- Colegio Oficial de Químicos de Asturias y León (tlf. 985 234 742)
- Colegio Oficial de Minas y Energía del Principado de Asturias (tlf. 985 217 747)

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

Formación Bonificada

Si se quisiera realizar el curso usando los créditos que todas las empresas disponen para formación y que gestiona la Fundación Estatal para la Formación en el Empleo (antigua Tripartita) a los precios resultantes de los apartados anteriores **se les aplicará un incremento de 120€ independientemente de la entidad a la que se le encomiende la gestión para la bonificación de cara a la Aplicación Informática de la FUNDAE**, por las exigencias técnicas y administrativas que exige la formación bonificada (Formación programada por las empresas) y la responsabilidad que tienen las empresas organizadoras e impartidoras, emanada de la ley 30/2015, por la que se regula el Sistema de Formación Profesional para el empleo en el ámbito laboral.

Mínimo de alumnos

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.)

Perfil de Destinatarios

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

Software

Todo el software utilizado en el presente curso, es de carácter gratuito.

Justificación

En los últimos años, el mundo de las comunicaciones industriales ha cambiado de una forma espectacular. Donde antes dominaban los sistemas Scadas propietarios (sistemas de alto coste tanto económico como de mantenimiento), ahora se abren paso de forma arrolladora, las plataformas de software libre como Node-RED, que cumplen con creces con esta misión. Node-RED, además de ser un software libre (gratuito), es ligero, de fácil instalación, y que continuamente recibe actualizaciones. Muchos fabricantes incorporan ya este software en sus proyectos (Schneider y SIEMENS por poner un ejemplo).

En este curso se utilizará de forma preferente el protocolo OPC UA, ya que fue creado como protocolo de comunicaciones industrial. Además nos ayudaremos también con el protocolo MQTT para enlazar y comunicar entre sí, todo tipo de sistemas en planta (sistemas con protocolos diferentes como Modbus TCP y OPC UA).

Respecto a la visualización y monitorización, se incluyen gran variedad de prácticas para llegar a dominar la realización de las mismas.

Objetivos

1. Conocer diversos protocolos de comunicaciones industriales utilizados actualmente.
2. Monitorizar y controlar dispositivos ubicados en la planta, a través del protocolo Modbus.
3. Monitorizar y controlar dispositivos ubicados en la planta, a través del protocolo OPC UA.
4. Monitorizar y controlar dispositivos ubicados en la planta, a través del protocolo MQTT.
5. Realización de dashboard para el monitoreo y seguimiento de los procesos en planta.
6. Obtener el máximo provecho del software CODESYS aprendiendo a utilizar su PLC virtual.

Docente

Contenido

MÓDULO 1: INTRODUCCIÓN AL SOFTWARE UTILIZADO A LO LARGO DEL CURSO

INTRODUCCIÓN.

- 1.1. Instalando el software necesario.
 - 1.1.1 Node-RED.
 - 1.1.2. CODESYS.
 - 1.1.3. UaExpert.
 - 1.1.4. MQTT Dash.
 - 1.1.5. MODBUS Eth. TCP/IP PLC Simulator.

MÓDULO 2: INTRODUCCION A LA MONITORIZACIÓN EN NODE-RED VIA MODBUS TCP/IP

INTRODUCCIÓN.

- 2.1 Acceso de Datos en Modbus y el Modelo de Datos de Modbus
- 2.2. Lectura, escritura y monitorización de variables booleanas.
- 2.3. Lectura, escritura y monitorización de variables enteras.

MÓDULO 3: MONITORIZACIÓN CON NODE-RED VIA OPC UA (PARTE I)

INTRODUCCIÓN.

- 3.1. PLC virtual de CODESYS.
- 3.2. Activación del servidor OPC UA del PLC virtual de CODESYS.
- 3.3. Conexión del PLC virtual a UaExpert.

MÓDULO 4: MONITORIZACIÓN CON NODE-RED VIA OPC UA (PARTE II)

INTRODUCCIÓN.

- 4.1. Lecturas y monitorización de variables.
- 4.2. Aplicación práctica de monitorización y escritura de variables en Node-RED.
- 4.3. Monitorización de variables mediante SUBSCRIPCIÓN (SUBSCRIBE).

MÓDULO 5: COMUNICACIÓN MEDIANTE EL PROTOCOLO MQTT

INTRODUCCIÓN.

- 5.1. Instalación y configuración del broker Aedes en Node-RED como broker local.
- 5.2. Publicar y suscribirse en el broker local desde Node-RED.

MÓDULO 6: TRANSFERENCIA DE DATOS ENTRE DISTINTOS DISPOSITIVOS MEDIANTE MQTT

INTRODUCCIÓN.

- 6.1. Lectura-Escritura en un dispositivo Modbus a través de MQTT Dash. Dato de tipo bit.
- 6.2. Lectura-Escritura en un dispositivo Modbus a través de MQTT Dash. Datos de tipo bit.
- 6.3. Lectura-Escritura en un dispositivo Modbus a través de MQTT Dash. Datos de tipo entero.
- 6.4. Escritura en PLC de CODESYS desde un dispositivo Modbus a través de MQTT. Dato de tipo bit.
- 6.5. Escritura en PLC de CODESYS desde un dispositivo Modbus a través de MQTT. Dato de tipo entero.
- 6.6. Escritura en PLC Modbus desde el PLC CODESYS a través de MQTT. Dato de tipo bit.
- 6.7. Escritura en dispositivo Modbus desde el PLC de CODESYS a través de MQTT. Dato de tipo entero.

Desarrollo

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

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

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

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

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

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

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

Matrícula

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

Formación Bonificada

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

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

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

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

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