

## Curso: EXPERTO EN EQUIPOS DE MEDIDA Y TARIFICACIÓN ELÉCTRICA

### PLATAFORMA DE FORMACIÓN ON-LINE DEL COGITI

Estimado/a colegiado/a,

Informamos de la puesta en marcha del este curso a través de la **Plataforma de Formación on-line del COGITI**. La **matrícula** estará abierta **hasta el 6 de enero de 2016 incluido**.

|                                |  |                  |           |
|--------------------------------|--|------------------|-----------|
| <b>FECHA INICIO</b>            | 04/01/16   | <b>FECHA FIN</b> | 21/02/16  |
| <b>CARGA LECTIVA</b>           | 120 horas  | <b>DURACIÓN</b>  | 7 semanas |
| <b>PRECIO</b>                  | Ver precios detallados en la ficha del curso.<br>240 € colegiado // 480 € no colegiado.<br><i>Reducción de un 5% sobre el precio a colegiados que estén acreditados en la DPC del COGITI.</i>  |                  |           |
| <b>BECAS PARA DESEMPLEADOS</b> | Los <b>colegiados</b> que se encuentren en <b>situación de desempleo</b> pueden obtener una <b>beca</b> por valor del <b>50%</b> del precio para colegiado.<br><br>Los <b>colegiados</b> que obtengan una <b>beca</b> del Colegio para algún curso de la Plataforma deberán <b>Acreditarse en la DPC</b> . El coste de la correspondiente Acreditación DPC se considerará como <b>ventaja adicional de la beca concedida</b> .<br><br><b>Más información</b> en las <b>circulares 35/14 y 115/15</b> . |                  |           |

**Más información y matrícula** en la Web de la Plataforma: [www.cogitifformacion.es](http://www.cogitifformacion.es).

Enlace a la ficha del curso:

<https://www.cogitifformacion.es/index.php?r=cursos/ficha&ide=030308>

Para resolver las **dudas** que puedan surgir referentes a la **matriculación o contenido y desarrollo de los cursos** está disponible el teléfono 985 73 28 91, de lunes a viernes en horario de 09:00 a 20:00 horas. Igualmente puedes ponerte en contacto enviando un email a la dirección [secretaria@cogitifformacion.es](mailto:secretaria@cogitifformacion.es).

Los cursos que oferta la plataforma de formación e-learning de COGITI, que se desarrollen en un mismo ejercicio, pueden ser bonificados con cargo a los créditos que todas las empresas disponen para formación y que gestiona la Fundación Tripartita para la Formación en el Empleo.

Jorge Cerqueiro Pequeño  
Decano

| FICHA TÉCNICA DEL CURSO 0303<br>EXPERTO EN EQUIPOS DE MEDIDA Y TARIFICACIÓN ELÉCTRICA |   |
|---|---|
| MODALIDAD   | e-learning  |
| CARGA LECTIVA   | 120 horas   |
| DURACIÓN  | 7 semanas   |
| APERTURA MATRICULACIÓN  | 10 de Diciembre de 2015   |
| CIERRE MATRICULACIÓN  | 6 de Enero de 2016  |
| FECHA COMIENZO  | 4 de Enero de 2016  |
| FECHA FINALIZACIÓN  | 21 de Febrero de 2016   |
| PRECIO  | <p><b>Precio General: 600,00 €</b> (Precio general, que incluye la gestión de COGITI, como entidad organizadora ante la Fundación Tripartita para la Formación en el Empleo, para la bonificación del curso con cargo al crédito que todas las empresas disponen para formación.</p> <p><b>Precio Base: 480,00 €</b> (Alumno NO colegiado y que realice el curso sin la gestión para la bonificación de la Fundación Tripartita para la Formación en el Empleo.</p> <p><b>Precio especial: 300,00 €</b> (Alumno no colegiado y perteneciente a una empresa, entidad o colectivo que tenga convenio de colaboración con COGITI para la realización de cursos a través de la plataforma de formación e-learning del mismo y que realice el curso sin la gestión para la bonificación de la Fundación Tripartita para la Formación en el Empleo.</p> <p><b>Precio Colegiados y Precolegiados: 240,00 €</b> Alumno colegiado o precolegiado en cualquiera de los colegios de ingenieros técnicos industriales adheridos a la plataforma de formación e-learning de COGITI, así como miembros de la asociación AERRAITI (Asociación Estatal de Representantes de Alumnos de Ingenierías de Ámbito Industrial) y que realice el curso sin la gestión para la bonificación de la Fundación Tripartita para la Formación en el Empleo.</p> <p><b>Precio Becados: 120,00 €</b> Para poder acogerse al programa de becas de COGITI, el alumno deberá <b>estar colegiado en cualquiera de los colegios de ITI's adheridos a la plataforma</b> de formación e-learning y estar en <b>situación de desempleado</b>, para ampliar información sobre el programa de becas haz <a href="#">click aquí</a>. <b>Nota:</b> Solamente podrá ser el Consejo General de la Ingeniería Técnica Industrial (COGITI) la única entidad organizadora ante la Fundación Tripartita para la Formación en el Empleo de los cursos de la plataforma de formación e-learning de COGITI.</p> |
| MÍNIMO ALUMNOS  | Para que la acción formativa pueda llevarse a cabo se necesitará un número mínimo de <b>20</b> alumnos. La matrícula se cerrará cuando se hayan alcanzado un número de <b>80</b> alumnos.   |
| NIVEL DE PROFUNDIDAD  | <p style="text-align: center;"><b>Nivel de profundidad 0</b></p> <p>(Partiendo de la base de que todos los cursos están dirigidos a un perfil mínimo de Ingeniero Técnico, 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.)</p>  |
| JUSTIFICACIÓN   | <p>La primera acción de cualquier plan de eficiencia energética es "MEDIR", sin información es imposible tomar decisiones y plantear acciones de mejora.</p> <p>Actualmente todos los suministros eléctricos disponen de equipos de medida precintados por las compañías Distribuidora. Estas son las encargadas de realizar su lectura para proceder a la facturación del consumo eléctrico.</p>   |

|   |  |
|---|--|
|   | <p>Estos equipos disponen de información valiosísima que permite conocer no solo el perfil de consumo del suministro sino también otros parámetros que ayudan a establecer medidas de eficiencia energética en la instalación o detectar desviaciones en los consumos o en la forma de realizarlos que pueden resultar gravosos en la facturación mensual.</p> <p>Afortunadamente el acceso a la información contenida en los equipos registradores es de libre acceso y puede realizarse tanto de forma local como remota.</p> <p>Conocer las características de estos equipos, su configuración, formas de acceso, parametrización, estructura y análisis de la información forma parte del objetivo principal de este curso.</p> <p>Es importante resaltar que dada las características y contenido del presente curso, sería imposible conseguir los objetivos del mismo sin proporcionar al alumno sesiones prácticas accediendo a equipos de medida de forma que pueda consolidar los conocimientos adquiridos. Por lo tanto a lo largo del curso se establecen sesiones prácticas donde el alumno conectará vía web con equipos reales realizando ejercicios y prácticas tutorizadas. Además se facilitarán al alumno dos videotutoriales de 40 minutos de duración cada uno, sobre el funcionamiento y acceso a equipos contadores/registradores tanto los habituales como los nuevos equipos de telegestión.</p> <p>Disponer de cursos con un enfoque práctico y específico es fundamental para el propósito indicado. Por ese motivo, se plantea el presente Curso, que pretende contribuir a que los profesionales involucrados en el ámbito industrial se reciclen y adquieran conocimientos básicos sobre las nuevas tecnologías y los sistemas de medida de energía eléctrica.</p> <p><b>IMPORTANTE:</b> En los últimos meses se han producido cambios sustanciales que afectan a profundamente a la estructura y formación de las tarifas eléctricas.</p> <p>La parte del curso que trata este tema (Módulo 4: Tarifas Eléctricas) se encuentra totalmente actualizada a la normativa vigente con ejemplos y ejercicios prácticos.</p> <p>En particular la normativa a la que se ha adaptado el curso es, entre otras, :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ley del Sector Eléctrico (Diciembre 2013)</li> <li>• Retribución del Distribuidor (Derechos de Acometida, Diciembre 2013)</li> <li>• Comercialización Regulada (PVPC, Marzo 2014)</li> <li>• Nuevas Discriminaciones Horarias en peajes para 2015 (19 de julio 2014)</li> </ul> |
| <p style="text-align: center;"><b>OBJETIVOS</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer las características de los equipos de medida de energía eléctrica, su configuración, formas de acceso, parametrización, estructura de la información etc, sobre todo, realizar prácticas con equipos reales.</li> <li>• Proporcionar las herramientas para poder acceder a los equipos de medida de los clientes, obtener la información necesaria, poder analizarla V proponer las medidas correctoras que permitan una mejor utilización del suministro eléctrico.</li> <li>• Proporcionar los conocimientos necesarios para identificar las partes de los equipos de medida de energía eléctrica, estructurar los distintos elementos que lo forman V conocer el funcionamiento de cada uno de ellos.</li> <li>• Dar a conocer la simbología utilizada, capacitando al alumno para interpretar y realizar esquemas de sistemas de medida de energía eléctrica.</li> <li>• Conocer los diferentes tipos de Contratos para el suministro Eléctrico así como el proceso de Contratación y los costes asociados (Derechos de Acometida).</li> <li>• Conocer la factura eléctrica (su composición y modelos), el Sistema de Tarifas Eléctricas, los componentes de facturación y su forma de optimizarlos.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitar en el manejo de programas informáticos de acceso a equipos de medida de energía eléctrica.</li> <li>• Dar a conocer la normativa aplicable.</li> <li>• Captar el interés del alumno hacia esta disciplina, motivarlo a continuar formándose</li> </ul>   |
| <p style="text-align: center;"><b>CONTENIDO</b></p> | <p><b>Módulo 1. Introducción</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1.1 Magnitudes eléctricas</li> <li>• 1.2 Principios de funcionamiento de los contadores de energía eléctrica <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Elementos de un contador</li> <li>◦ Medida de energía activa</li> <li>◦ Medida de energía reactiva</li> </ul> </li> <li>• 1.3 La Telegestion</li> </ul> <p><b>Módulo 2. Tipos de medidas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2.1 Medida Directa</li> <li>• 2.2 Medida Indirecta</li> </ul>  |

### **Módulo 3. Normativa**

- 3.1 RD 1955/2000
- 3.2 Reglamento de puntos de medida – RD1110/2007
- 3.3. Instrucciones técnicas complementarias
- 3.4. Procedimientos de operación
- 3.5 RD 1164/2001
- 3.6 Otra Reglamentación
- 3.7 Telegestión

### **Módulo 4. Tarifas eléctricas**

- 4.1. La Factura Eléctrica
  - Descripción de la factura
  - Tipos de Factura
- 4.2. El expediente de Contratación
- 4.3. Opciones de Contratación
  - 4.3.1 Tipos de Contrato
    - Eventuales
    - Temporada
    - Provisionales de Obra
    - Definitivos
  - 4.3.2 Tipos de Contratación
    - Contratación regulada. El PVPC
    - Contratación a Libre Mercado
  - 4.3.3 Tipos de Ofertas
    - Ofertas a precio fijo
    - Ofertas Indexadas
- 4.4. Derechos de Acometida
  - 4.4.1 Nueva Regulación
  - 4.4.2 Componentes
  - 4.4.3 Aplicación
  - 4.4.4 Precios
  - 4.4.5 Ejercicios de Aplicación
- 4.5. La Tarifa de Acceso
  - 4.5.1 Introducción
  - 4.5.2 Componentes de la facturación
    - Término de Energía
    - Término de Potencia
    - Energía Reactiva
    - Discriminación Horaria
  - 4.5.3 Optimización de los componentes de facturación
  - 4.5.4 Casos Prácticos y ejercicios
- 4.6 Funcionamiento del Sistema Eléctrico
  - 4.6.1 Funcionamiento del Sistema
  - 4.6.2 Formación de precios en el Mercado

### **Módulo 5. Tipos de puntos de medida**

- Clasificación de los Puntos de Media
- Condiciones Técnicas de los Puntos de Medida

### **Módulo 6. Contadores**

- 6.1 Tipos y características
  - 6.1.1. Tipos
  - 6.1.2. Funcionalidades
  - 6.1.3. Elemento de corte (telegestión)
- 6.2 Que información contiene un contador
  - 6.2.1.- Acceso a la información
  - 6.2.2.- Tipos de información
  - 6.2.3.- Ejercicios
- 6.3 Parametrización de equipos
- 6.4 Acceso a la información
  - 6.4.1 Tipos de acceso
    - display
    - conexión directa
    - acceso remoto
    - vía web
  - 6.4.2 Códigos de información
  - 6.4.3 Menús de pantallas
    - registradores
    - telegestión
- 6.5 Ejercicios

### **Módulo 7. Medida directa e indirecta**

- 7.0 Consideraciones
- 7.1 Transformadores de medida
- 7.2 Medida Directa
- 7.3 Medida Indirecta

### **Módulo 8. Medidas B.T/ Suministro A.T**

- Introducción
- Descripción del funcionamiento
- Ejemplos
- Facturación
- Ejercicios

### **Módulo 9. Esquema de conexión**

- 9.1 Análisis de esquemas de conexión
- 9.2 Anomalías en conexión de equipos

### **Módulo 10. Periodicidad de la lectura**

- Normativa
- Procedimientos
- Periodicidad y facturación
- Telemedida

### **Módulo 11. Alquiler de equipos**

- Tipos de Equipos
- Coste

### **Módulo 12. Telegestión**

- Normativa
- Características
- Tipos de Equipos
- Funcionamiento
- Ejemplos

### **Módulo 13. Prácticas**

Consistirá en el acceso vía web a equipos registradores de energía eléctrica de forma que el alumno desde su ordenador controle un contador eléctrico y realice las siguientes prácticas tutorizadas

- 1.- Conocimiento de las funciones del programa de acceso al contador.
  - Lectura de :
    - Valores Instantáneos
    - Curvas de carga
    - Parámetros de Configuración
    - Valores de la instalación
    - Programación de Salidas de Impulsos:
    - Periodos tarifarias
    - Valores de Activa y Reactiva
    - Máxímetros
- 2.- Descarga y análisis de Curvas de Carga
- 3.- Visualización de Videos con los procesos de acceso a los contadores y toma de datos
  - Dos videos para Telegestión y Equipos registradores de 40' de duración cada uno de ellos

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| <p><b>DESARROLLO</b></p>           | <p>El curso se desarrollará en el campus virtual de la plataforma de formación e-learning de COGITI. (<a href="http://campusvirtual.cogitiformacion.es">campusvirtual.cogitiformacion.es</a>)</p> <p>El día de inicio del curso los alumnos que hayan formalizado la prematrícula en la plataforma (<a href="http://www.cogitiformacion.es">www.cogitiformacion.es</a>) 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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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...).</p> <p>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.</p> |
| <p><b>MATRÍCULA</b></p>            | <p>Para ampliar información mandar mail a <a href="mailto:secretaria@cogitiformacion.es">secretaria@cogitiformacion.es</a> o llamando por teléfono al número 985 26 23 50.</p>   |
| <p><b>FORMACIÓN BONIFICADA</b></p> | <p>La formación bonificada está dirigida a trabajadores de empresas que estén <b>contratados por cuenta ajena</b>, es decir, trabajadores de empresas que, en el momento del comienzo de la acción formativa, coticen a la Seguridad Social por el Régimen General.</p> <p>Están <b>excluidos</b> los autónomos, los funcionarios y el personal laboral al servicio de las Administraciones públicas.</p> <p>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.</p> <p>Para aclarar cualquier duda relacionada con nuestros cursos o sobre la bonificación de la Fundación Tripartita, pueden dirigirse a la página web de la plataforma <b>FORMACIÓN BONIFICADA</b> donde podrán ver la información de una manera mas detallada, así como descargarse los documentos necesarios para la obtención de esta bonificación.</p> <p>También pueden ponerse en contacto con nosotros, en el teléfono 985 26 23 50 o en la dirección de correo electrónico <a href="mailto:secretaria@cogitiformacion.es">secretaria@cogitiformacion.es</a>.</p>  |