



formación para **ARQUITECTURA TÉCNICA**

CURSO SEMIPRESENCIAL

| síguela por internet |

CURSO DE ESPECIALIZACIÓN DE AUDITOR ENERGÉTICO



Ponentes: D. José Rubiño García y Dña. Patricia Ortega Ortega

Clases telepresenciales: Del 22 de Septiembre al 24 de Noviembre de 2017 de 16:00 a 20:00 h

SEDE del Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Málaga

Paseo del Limonar nº 41 (acceso por C/República Argentina nº 18). Málaga.

ORGANIZA:

COLABORA



PRESENTACIÓN Y OBJETIVOS

El Real Decreto 56/2016, entre otras cuestiones, establece la obligatoriedad de realizar auditorías energéticas a las grandes empresas, estimándose que esta medida es de aplicación a unas 3.800 empresas en España, con cerca de 27.000 establecimientos o locales. Se trata, por tanto de un campo novedoso de actividad profesional para los arquitectos técnicos que requiere una dedicación y esfuerzo especial en lo que a formación se refiere.

El objetivo fundamental de este curso es la preparación de profesionales capaces de realizar Auditorías Energéticas, tanto para empresas que deban cumplir el mencionado RD 56/2016, como para PYMES que precisen de este tipo de estudios para la reducción de su factura energética. Se trata de una nueva profesión, y este curso dará al alumno las herramientas suficientes para entender la importancia que hoy en día tiene la energía en el cash-flow económico y ambiental de cualquier empresa o entidad.

El curso tiene una duración total de 200 horas, 32 de las cuales son presenciales (o telepresenciales, según la modalidad elegida por el alumno) y el resto son a través de una plataforma virtual interactiva, que permitirá una comunicación constante entre los alumnos y el equipo docente. La parte presencial estará fundamentalmente encaminada a resolver dudas e inquietudes y a realizar ejercicios prácticos, mientras que la parte on line se dedicará al temario, contando con foros para poder profundizar en la parte técnica-teórica que mas precisen los alumnos. Los ejercicios y actividades de la parte online se corregirán y resolverán, en las clases presenciales.

El temario, adaptado a lo exigido en el anexo V del RD 56/2016, se le facilitará al alumno en formato pdf, además de videos, audios, presentaciones ilustrativas de apoyo, hojas de cálculo de redimensionamiento fotovoltaico, así como software para el cálculo y análisis para auditorías energéticas, que ayudarán a una mejor adquisición de los conocimientos.

El curso está dirigido tanto a arquitectos técnicos como a otros técnicos vinculados al sector de la construcción o ingeniería, que tengan la necesidad de iniciarse o complementar sus conocimientos con herramientas, sistemas y procedimientos para la auditoría energética de edificios e industrias.

PROGRAMA

TEMA 1. INTRODUCCIÓN Y NORMATIVA DE REFERENCIA

1. 1 Introducción.
1. 2 Motivos Europeos y Nacionales para la Auditoría Energética.
1. 3 Estructura y situación energética actual.

1. 4 CTE en el ahorro energético.
1. 5 RITE en la Eficiencia Energética.
1. 6 Normativa sobre Eficiencia Energética.
1. 7 RD 235/2013 y la Certificación Energética en Edificios.
1. 8 RD 56/2016 y las Auditorias Energéticas.

TEMA 2. CONCEPTOS GENERALES Y FUNDAMENTOS DE LA ENERGÍA

- 2.1 Conceptos generales sobre Eficiencia Energética.
- 2.2 Fundamentos de Termodinámica.
- 2.3 Movimientos de Fluidos, generación de frío y calor.
- 2.4 Principios básicos de electricidad.
- 2.5 Sistemas de generación renovable.
- 2.6 Otros sistemas de generación energética/cogeneración.
- 2.7 Toma de datos necesarios para el cálculo y redacción del proyecto.
- 2.8 Planteamiento de soluciones adecuadas. Recomendaciones.

TEMA 3. PROTOCOLOS, EQUIPOS Y TOMA DE DATOS

- 3.1 Introducción a la Auditoria.
- 3.2 Recogida de datos, metodología y medición de parámetros.
- 3.3 Aislamiento térmico.
- 3.4 Caudal y presión de fluidos.
- 3.5 Temperatura y Humedad.
- 3.6 Consumos de electricidad y otras energías.
- 3.7 Flujos Luminosos y niveles de iluminación.
- 3.8 Rendimiento de la combustión.
- 3.9 Mantenimiento de Instalaciones y registro de operaciones.

TEMA 4. ANALISIS ENERGÉTICO EN EDIFICIOS

- 4.1. Demanda energética y perfiles de uso.
- 4.2. Elementos constructivos del edificio y envolvente.
- 4.3. Instalaciones de iluminación.
- 4.5. Instalaciones de ACS.
- 4.6. Instalaciones de calefacción.
- 4.7. Instalaciones de climatización y ventilación.
- 4.8. Instalaciones de energía solar térmica y fotovoltaica en edificios.
- 4.9. Herramientas oficiales para evaluación de la Eficiencia Energética en Edificios.

TEMA 5. ANÁLISIS ENERGÉTICO EN INDUSTRIAS

- 5.1. Generación, demanda y procesos energéticos.
- 5.2. Aire comprimido.
- 5.3. Aislamiento y refractarios.
- 5.4. Fluidos térmicos.
- 5.5. Frío Industrial.
- 5.6. Hornos.
- 5.7. Intercambiadores de calor.

- 5.8. Motores eléctricos.
- 5.9. Regulación y control.
- 5.10. Secado.
- 5.11. Transporte energético y de fluidos.
- 5.12. Turbinas.
- 5.13. Vapor y condensados.
- 5.14. Procesos específicos de cada sector industrial.

TEMA 6. CONTRATACIÓN ENERGÉTICA

- 6.1. Introducción histórica del Mercado eléctrico.
- 6.2. Bases del mercado energético.
- 6.3. Funcionamiento del mercado eléctrico.
- 6.4. Analizar facturas eléctricas.
- 6.5. Autoconsumo RD 900/2016.
- 6.6. Contratación de otras energías.
- 6.7. Pobreza energética.

TEMA 7. SISTEMA DE GESTIÓN ENERGÉTICA 50001

- 7.1. Introducción a la gestión energética.
- 7.2. Indicadores de gestión y seguimiento.
- 7.3. Implantación de la ISO 50001.

TEMA 8. PROYECTO DE AUDITORÍA ENERGÉTICA

- 8.1. Organización y análisis previo.
- 8.2. Consideraciones según UNE-EN 16247-1-2-3-4.
- 8.3. Proyecto de auditoria.
- 8.4. Análisis de mejoras energéticas.
- 8.5. Software de apoyo a la auditoria.

PONENTES

D. José Rubiño García

Arquitecto Técnico y Graduado en Ingeniería de Edificación. Experto en eficiencia energética y redes inteligentes.

Dña. Patricia Ortega Ortega

Arquitecto Técnico. Auditora Energética. Experta en eficiencia energética.

CALENDARIO

Septiembre 2017

L	M	X	J	V	S	D
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

Octubre 2017

L	M	X	J	V	S	D
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

Noviembre 2017

L	M	X	J	V	S	D
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

Horario: de 16:00 a 20:00 horas.

200 horas lectivas (32 horas telepresenciales)

PRECIO NO COLEGIADOS: 650 €

PRECIO COLEGIADOS: 410 €

**MUSAAT Y PREMAAT SUBVENCIONAN A SUS RESPECTIVOS MUTUALISTAS
CON 50 € CADA UNA, IMPORTE QUE SE DETRAERÁ DEL PRECIO DE LA MATRÍCULA.**

En la inscripción solicita el descuento por mutualista de una o dos mutuas.

PLAZAS LIMITADAS: Es necesario inscribirse previamente.

Fecha límite de inscripción: 12 de septiembre a las 13:00 horas

-PARA INSCRIBIRTE PONTE EN CONTACTO CON TU COLEGIO-