

# Curso de Auditor Energético de edificios

Formación continua



Modalidad  
Semi-presencial



Del 04/03/2014  
al 08/05/2014



60 horas



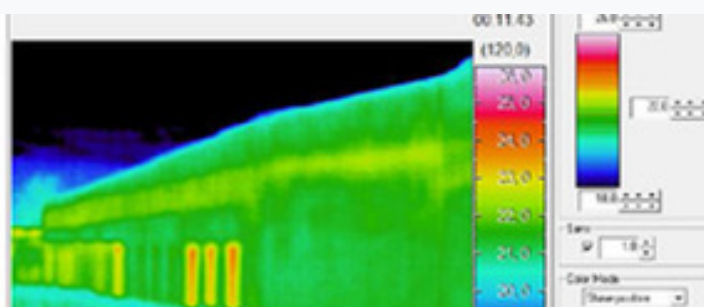
PDF  
Curso



Información  
de Matrícula



600€



## JUSTIFICACION

La transposición de las directivas europeas en materia de eficiencia energética ha desarrollado un tsunami de normativa, que en España ha tenido como última consecuencia la aprobación de normativa que regula la eficiencia energética de los edificios.

La Escuela de Negocios de la Fundación Universidad Jaume I-Empresa, ESUE Business School, organiza este curso para formar un perfil técnico capaz de asumir los nuevos retos. Éste es el principio para un incipiente y próspero futuro en formación como auditor energético, donde tienen cabida todos aquellos profesionales comprometidos e interesados en proporcionar la armonía entre el consumo energético y el rendimiento de las instalaciones de edificios terciarios.

Aparece, por tanto, la figura del Auditor Energético como profesional especializado en el estudio, análisis y gestión del funcionamiento de los edificios para optimizar al máximo el consumo energético de los edificios, con el fin de poder reducir dicho consumo, conseguir unas condiciones de confort óptimas para el usuario, analizando la envolvente térmica y las instalaciones, y por último proponer medidas de mejora para conseguir una mejora en el ahorro energético.

## OBJETIVOS

Los objetivos establecidos en este curso no son otros que formar al técnico en un terreno donde, con un trabajo colaborativo con otros titulados, puedan desarrollar unas tareas, que cada día más la sociedad irá reclamando, para cumplir con las nuevas normativas, en vías a alcanzar los objetivos marcados por la Unión Europea.

Así pues, los objetivos que nos hemos marcado en este curso son:

- **Comprensión** de los temas desarrollados por los profesores
- **Aplicación práctica** de éstos en un edificio real “Edificio Guardería UJI”
- **Conocer** toda la **normativa relativa a la eficiencia energética**
- Aplicar los criterios aprendidos de acuerdo a las **prescripciones del “CTE-DB Ahorro de energia”**
- Detectar y **reconocer las instalaciones** más usuales en edificación terciaria • Realizar mediciones reales con equipos de medida
- Saber hacer un **estudio de viabilidad económica** de las propuestas de mejora que se puedan incluir en nuestro edificio en cuestión
- Saber **gestionar el uso y mantenimiento** de los edificios desde la perspectiva del **ahorro energético**.
- Promover, como se ha dicho antes al **arquitecto, arquitecto técnico e ingeniero** hacia la auditoria energética como **técnico competente**.

FECHAS Y HORARIO

**Fechas:** del 4 de marzo al 8 de mayo del 2014  
**Duración:** 60 horas  
**Horario:** martes y jueves, de 16:00 - 20:00 horas.  
**Lugar de celebración:** FUE UJI. Edificio del Consell Social, Campus Riu Sec. 12071 Castellón ([Ver mapa](#))  
**Plazo de inscripción:** hasta el **28 de febrero del 2014**  
\*Los talleres prácticos se realizarán en el edificio Guarderia de la UJI.

Pinche [aquí](#) para descargarte el calendario en PDF

METODOLOGIA

El curso se desarrolla en un total de 60 horas, las cuales están repartidas en 52 horas presenciales y 8 horas de prácticas en visita organizada al edificio Guardería de la UJI.

EVALUACIÓN

El alumno realizará un informe final de la Auditoría Energética con los datos analizados del edificio “Guardería UJI”.

DIPLOMA

La Fundación Universitat Jaume I-Empresa de Castellón y su escuela superior ESUE Business School, entregarán un diploma de aptitud a aquellos alumnos que asistan a un mínimo del 80% de clases y superen las pruebas de evaluación.

| MARZO 2014 |    |    |    |    |    |     | ABRIL 2014 |    |    |    |    |    |     | MAYO 2014 |    |    |    |    |    |     |
|------------|----|----|----|----|----|-----|------------|----|----|----|----|----|-----|-----------|----|----|----|----|----|-----|
| DLL        | DM | DC | DJ | DV | DS | DIU | DLL        | DM | DC | DJ | DV | DS | DIU | DLL       | DM | DC | DJ | DV | DS | DIU |
|            |    |    |    |    |    | 1 2 |            | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6   |           |    |    | 1  | 2  | 3  | 4   |
| 3          | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9   | 7          | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 | 13  | 5         | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11  |
| 10         | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16  | 14         | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20  | 12        | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18  |
| 17         | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23  | 21         | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27  | 19        | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25  |
| 24         | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30  | 28         | 29 | 30 |    |    |    |     | 26        | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |     |
| 31         |    |    |    |    |    |     |            |    |    |    |    |    |     |           |    |    |    |    |    |     |

|  |                                                                                                              |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Sesión I.- Introducció.- <i>Profesores: Raul García ( 4 horas)</i>                                           |
|  | Sesión II.- La piel del edificio.- <i>Profesores: Raul García y Angel Pitarch (4 horas)</i>                  |
|  | Sesión III.- La piel del edificio.- <i>Profesores: Raul García y Angel Pitarch (4 horas)</i>                 |
|  | Prácticas en edificio.- <i>Profesores Raúl García y Raúl Vélez (4 horas)</i>                                 |
|  | Sesión IV.- Instalaciones.- <i>Profesor: Raúl Vélez</i>                                                      |
|  | Sesión V.- Instalaciones.- <i>Profesor: Raúl Vélez</i>                                                       |
|  | Sesión VI.- Instalaciones.- <i>Profesor: Raúl Vélez</i>                                                      |
|  | Sesión VII.- Instalaciones.- <i>Profesor: Raúl Vélez</i>                                                     |
|  | Prácticas en edificio.- <i>Profesores Raúl Vélez y Raúl García (4 horas)</i>                                 |
|  | Prácticas en edificio.- <i>Profesores Raúl Vélez y Raúl García (4 horas)</i>                                 |
|  | Sesión VIII.- Viabilidad económica y propuestas de mejora.- <i>Profesor: José Babiloni</i>                   |
|  | Sesión IX.- Viabilidad económica y propuestas de mejora.- <i>Profesor: José Babiloni</i>                     |
|  | Sesión X.- Gestión del uso y mantenimiento de edificios.- <i>Profesores: Teresa Gallego y Antonio Lecha</i>  |
|  | Sesión XI.- Gestión del uso y mantenimiento de edificios.- <i>Profesores: Teresa Gallego y Antonio Lecha</i> |
|  | Sesión XII.- Conclusiones.- <i>Profesores: Raul Garcia y Antonio Lecha</i>                                   |
|  | PROGRAMCIÓN                                                                                                  |
|  | 2º CUATRIMESTRE                                                                                              |

CONTENIDOS

1 - Introducción (4 horas)

- 1.1. Introducción y normativa
- 1.2. Definiciones
- 1.3. Estrategias para el ahorro energético en edificios
  - Sistemas pasivos
  - Sistemas activos
- 1.4. Edificios de energía casi nula
- 1.5. Equipos de medida

## 2 - La piel del edificio (8 horas + 4 horas prácticas)

- 2.1. Introducción al cumplimiento del CTE
- 2.2. Tipología constructiva de la envolvente y clasificación de los elementos de cerramiento
- 2.3. Los puentes térmicos. Análisis y tratamiento
- 2.4. Estudio de las condensaciones en los cerramientos
- 2.5. La transmitancia térmica. Herramientas de cálculo.
- 2.6. Actuaciones a realizar. Propuestas de mejora

Dentro de este módulo se incluye una parte práctica del uso de cámaras termográficas y analizador de transmitancias térmicas, así como la participación de la empresa TESTO.

## 3 - Instalaciones de un edificio terciario (20 horas + 4 horas prácticas)

### 3.1 - Sistemas de iluminación

- 3.1.1. Introducción
- 3.1.2. Evaluación del consumo y etiquetado energético
- 3.1.3. Sistemas de iluminación

### 3.2 - Sistemas de ACS

- 3.2.1. Equipos de producción de ACS
- 3.2.2. Evaluación del consumo y necesidades

### 3.3 - Sistemas de climatización

- 3.3.1. Sistemas centralizados
- 3.3.2. Clasificación de sistemas según el fluido
- 3.3.3. Intercambiadores de calor
- 3.3.4. Circuitos primario y secundario
- 3.3.5. Sistemas de producción de calor
- 3.3.6. Circuitos de distribución de agua caliente o fría
- 3.3.7. Unidades terminales
- 3.3.8. Sistemas de caudal de refrigerante variable
- 3.3.9. Tipología de sistemas de calefacción

### 3.4 - Sistemas de ventilación. UTAS - Unidades de Tratamiento de Aire

- 3.4.1. Medida del rendimiento de las UTAS
- 3.4.2. Eficiencia energética en las UTAS
- 3.4.3. Componentes del equipo
- 3.4.4. Sistemas y tipologías de instalaciones de ventilación y climatización

### 3.5 - Medidas de ahorro y eficiencia energética

- 3.5.1. Análisis de la factura eléctrica
- 3.5.2. Optimización de la factura eléctrica
- 3.5.3. Gestión de la demanda
- 3.5.4. Medidas de mejora de la eficiencia energética

### 3.6 - Medición “in situ” con equipos (analizador de redes, analizador de gases y luxómetro)

- 3.5.1. Medidas con analizador de redes
- 3.5.2. Medidas con analizador de gases
- 3.5.3. Medidas con luxómetro

## 4 - Viabilidad económica de las propuestas de mejora (8 horas)

- 4.1. Conceptos básicos
- 4.2. Análisis de los ingresos y los gastos
- 4.3. Estudio de viabilidad. Análisis de sensibilidad
- 4.4. Aplicación del multi-criterio

## 5 - Gestión del uso y mantenimiento de los edificios (FM) (8 horas)

- 5.1. Introducción sobre mantenimiento
- 5.2. Sistemas de gestión
- 5.3. Facility Management
  - Management. Nociones generales
  - Gestión aplicada a la edificación

## 6 - Conclusiones (4 horas)

- 6.1. “Informe final Auditoría Energética”

El claustro de profesores lo componen profesionales de todos los ámbitos, docencia universitaria y empresas, tanto privadas como de la Administración Pública, dentro del sector de la edificación.

**D. Raúl García Piquer**

Arquitecto Técnico e Ingeniero de Edificación.

Profesor Asociado en la UPV.

Máster en Eficiencia Energética en Instalaciones Industriales y Edificación.

Curso de Adaptación Pedagógica en la Universitat d'Alacant.

Formador de formadores.

Auditor y Gestor Energético.

Director Técnico Gerente de la empresa ecoEFYS Asesoría Técnica S.L., empresa acreditada en la Comunitat Valenciana, que figura en el Código Técnico de la Edificación para el control externo de la Certificación Energética de Edificios.

Profesor de cursos de Eficiència Energética en Edificación en los Colegios de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Teruel, Castellón y Valencia.

**D. Antonio Lecha Sangüesa**

Arquitecto Técnico e Ingeniero de Edificación

Profesor Asociado en la UJI.

Master Project Management en edificación y urbanismo

Master en Gestión de la edificación

Master en Eficiencia Energética en Instalaciones Industriales y Edificación

Técnico superior en prevención de riesgos laborales

Profesor de Management, en VIA College University – Horsens - Dinamarca, en el Master of Science in European Construction Engineering de la Universidad de Cantabria

Director de la empresa de Project Management IB10 2009 Castellón, S.L.

**D. Ángel Miguel Pitarch Roig**

Arquitecto Técnico, Arquitecto y Master en Conservación del Patrimonio Arquitectónico

Profesor Titular de Escuela Universitaria – Universitat Jaume I.

Profesor del Grado de Arquitectura Técnica y del Master de Eficiencia Energética de la Universitat Jaume I.

Miembro de la Comisión de Asuntos Tecnológicos del Colegio Oficial de Arquitectos de la Comunitat Valenciana

Tesorero y Secretario del Col·legi Oficial de Arquitectes de la Comunitat Valenciana (2003-2006).

Secretario del Col·legi Territorial de Arquitectes de Castelló (2011-2014)

**D. José Babiloni Gomis**

Arquitecto Técnico

Master en Gestión de la Edificación

Arquitecto Técnico al servicio de la Hacienda Pública

Profesor Asociado de la UJI

Profesor de varios cursos a colectivos profesionales (APIS, Arquitectos Técnicos, etc)

Autor de libros técnicos relacionados con la gestión económica, urbanística y valoraciones Inmobiliarias.

**Dña. Teresa Gallego Navarro**

Arquitecto Técnico e Ingeniero de Edificación

Profesor Titular de Escuela Universitaria – Universitat Jaume I.

Profesora de Quality Management en VIA College University – Horsens - Dinamarca, en el Master of Science in European Construction Engineering de la Universidad de Cantabria

Master en prevención de riesgos laborales

Master of Science in European Construction Engineering

**D. Raúl Vélez Novella**

Ingeniero Superior Industrial.

Especialista en auditorías energéticas.

Máster oficial de Prevención de Riesgos Laborales.

Miembro del consejo de administración y socio de BDMED 2010 SL empresa dedicada a la producción de Biocombustibles y carburantes.

Gerente de la empresa Engiminer SL dedica a la redacción de proyectos urbanísticos y de minería en general.

Ejercicio libre de la profesión de Ingeniero Industrial desde 2006. Con experiencia en la redacción de proyectos y dirección de obras de Ingeniería, realización de auditorías, etc.

MATRÍCULA DEL CURSO

Importe de matrícula ordinaria: 600 €

Descuentos:

- 5 % (570 €) Para alumnos UJI/SAUJI, ex-alumnos FUE/ESUE o a partir de la segunda matricula de una misma empresa
- 10 % (540 €) Para titulados en desempleo, profesionales en Régimen Especial (autónomos) o empresas patrono de la FUE-UJI.

MATRÍCULA POR MÓDULOS (ponerse en contacto con Silvia Membrilla, [smembri@fue.uji.es](mailto:smembri@fue.uji.es) o 964387209)

MODULO I

Temas:

- 1 - Introducción (4 horas)
- 2 - La piel del edificio (8 horas + 4 horas prácticas)

Total Horas: 16 horas  
Importe matrícula: 185 €

MODULO II

Temas:

- 3 - Instalaciones de un edificio terciario (20 horas + 4 horas prácticas)

Total Horas: 24 horas  
Importe matrícula: 275 €

MODULO III

Temas:

- 4 - Viabilidad económica de las propuestas de mejora (8 horas)
- 5 - Gestión del uso y mantenimiento de los edificios (FM) (8 horas)

Total Horas: 16 horas  
Importe: 185 €

\* Descuentos no disponibles para matrículas por modulos.

DOCUMENTACIÓN QUE HAY QUE APORTAR

- Fotocopia del DNI.
- Fotografía en color
- Curriculum Vitae resumido
- Justificante del ingreso en la cuenta que se indica a continuación.  
Nº de cuenta: 2100-4236-14-2200003795 (Entidad: La Caixa)
- En caso de matrícula reducida, documento acreditativo.

Puede [enviar la documentación](#) por correo electrónico a [formacion@fue.uji.es](mailto:formacion@fue.uji.es) o aportarla personalmente a nuestras oficinas.

Número de plazas: 20 alumnos (por estricto orden de matrícula).

BONIFICADO POR LA FUNDAE

La formación de la FUE-UJI puede ser bonificable a través de la FUNDAE para la formación en el empleo (FTFE).

Para poder acceder a las ayudas para formación se deben cumplir esencialmente los siguientes requisitos:

1. La persona participante debe ser un trabajador por cuenta ajena, (no autónomos ni administraciones públicas).
2. La formación debe ser pagada por la empresa.
3. La empresa debe tener ubicación en el territorio español.

Toda empresa dispone cada año de un crédito para gastar en formación. Para calcular dicho crédito hay que considerar dos factores:

1. Plantilla media del año anterior.
2. Importe (total) de las bases de cotización por contingencias profesionales pagadas por la empresa en el año anterior.

A partir de ahí, y en función del número de personal en plantilla, se aplicará un porcentaje de bonificación.

El coste máximo bonificable de cada curso dependerá del número de personas participantes, la modalidad y duración del curso.

Si tienen pensado realizar algún curso de los que ofrecemos en el catálogo de la FUE-UJI y quieren bonificarse, pueden ponerse en contacto con [formacion@fue.uji.es](mailto:formacion@fue.uji.es) o al teléfono 964 387 212 y estaremos encantados de asesorarles

Patronos

empresas y entidades



Contacta con nosotros

te ayudamos a encontrar lo que necesitas

Silvia Membrilla

Teléfono: 964 38 72 09  
[formacion@fue.uji.es](mailto:formacion@fue.uji.es)

Andrea Navarro

Teléfono: 964 38 72 12  
[formacion@fue.uji.es](mailto:formacion@fue.uji.es)

Reyes Riera

Teléfono: 964 38 72 10  
[formacion@fue.uji.es](mailto:formacion@fue.uji.es)



+34 964 38 72 22



Fundación Universitat Jaume I - Empresa, Campus Riu  
Sec.  
Edif. Escuela de Doctorado y Consejo Social, s/n  
12071 Castellón de la Plana, España



|                                      |                                             |                             |                                         |
|--------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------|
| <a href="#">Inicio</a>               |                                             | <a href="#">elfue.com</a>   | <a href="#">Portal de Transparencia</a> |
| <a href="#">La Fundación</a>         | <a href="#">Cursos FUE-UJI</a>              | <a href="#">EuroFUE-UJI</a> |                                         |
| <a href="#">I + D + I</a>            | <a href="#">Oferta de prácticas</a>         | <a href="#">InnovaUJI</a>   |                                         |
| <a href="#">Formación</a>            | <a href="#">extracurriculares</a>           |                             |                                         |
| <a href="#">Jornadas</a>             | <a href="#">Oferta de becas para</a>        |                             |                                         |
| <a href="#">Prácticas</a>            | <a href="#">titulados</a>                   |                             |                                         |
| <a href="#">Becas para titulados</a> | <a href="#">Proyectos Europeos e</a>        |                             |                                         |
| <a href="#">EuroFUE-UJI</a>          | <a href="#">Internacionales EuroFUE-UJI</a> |                             |                                         |
|                                      | <a href="#">Próximas Jornadas,</a>          |                             |                                         |
|                                      | <a href="#">Seminarios y Congresos</a>      |                             |                                         |