

certificación energética de edificios

La Certificación de eficiencia energética de los edificios es una exigencia derivada de la Directiva 2002/91/CE.

La normativa actual exige a los edificios de nueva construcción, o aquellos inmuebles antiguos sometidos a grandes reformas, modificaciones o rehabilitaciones, la realización de un certificado de eficiencia energética.

Este Diploma de especialización surge ante la previsible demanda social de técnicos especializados en el desarrollo y la implementación de esta certificación.

El Área de Máquinas y Motores Térmicos y Atecyr, en su apuesta por una enseñanza actualizada, y como complemento del Postgrado de Climatización plantea este Diploma de especialización contando con la colaboración externa de instituciones, organismos oficiales, asociaciones profesionales y empresariales, así como con las principales empresas del sector.

Lugar de impartición

Centro Politécnico Superior de la Universidad de Zaragoza. María de Luna s/n, 50018 Zaragoza

Duración 200 horas (20 créditos)

Períodos de preinscripción

1ª fase: del 18 de junio al 12 de julio de 2010
2ª fase: del 13 al 23 de septiembre de 2010

Período de matrícula

del 1 al 6 de octubre de 2010

Importe de la matrícula 2.200 €

Más información

Email: diploma.certificacion@unizar.es

Web: www.cps.unizar.es/diploma_certificacion

Teléfono: 976 76 18 83 • Fax: 976 76 26 16

Organiza



UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA



Asociación Técnica Española de Climatización y Refrigeración

Patrocinan

AMAFRI, S.L.

ASEA BROWN BOVERI, ESPAÑA

BAXI ROCA CALEFACCIÓN, S.L.

EIFFAGE ENERGÍA

TROX ESPAÑA, S.A.

WOLF IBÉRICA CLIMATIZ. Y CALEFACCIÓN, S.A.

AMAFRI, S.L.

ABB

BAXIROCA

**EIFFAGE
ENERGIA**

**TROX®
TECHNIK**

WOLF

The art of handling air

Sistemas para el ahorro de energ.

**BRÖTJE
HEIZUNG**



Colaboran las más importantes empresas del sector



certificación energética de edificios

DIPLOMA DE ESPECIALIZACIÓN

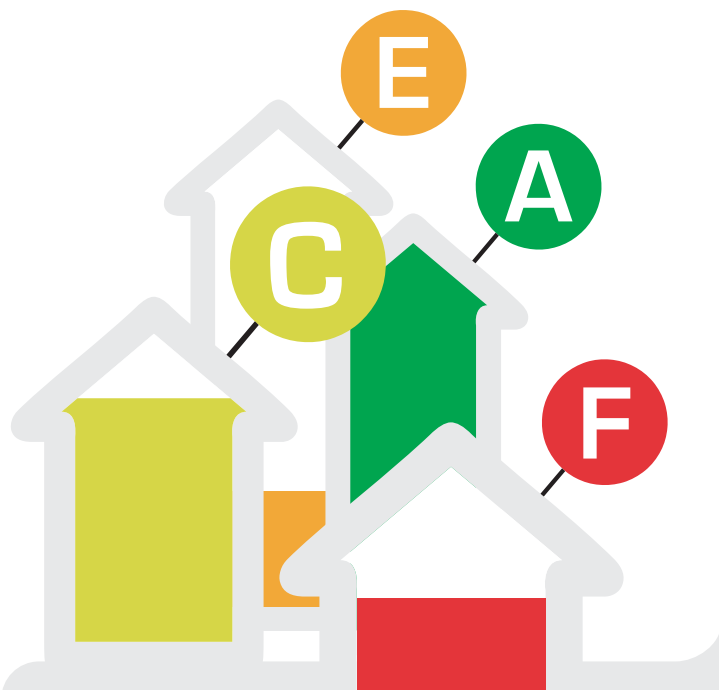
Título propio de la Universidad de Zaragoza

4ª Edición

Noviembre 2010
Junio 2011

Organizado por
Universidad de Zaragoza + Atecyr





Programa detallado

Módulo

INTRODUCCIÓN • [3 horas]

- 1 • Presentación
- 2 • Estructura energética
Estructura energética
Eficiencia energética

Módulo

REGLAMENTACIÓN ENERGÉTICA EN LOS EDIFICIOS • [37 horas]

- 1 • El marco legislativo europeo y español
Directiva europea 2002/32/CE
PAEE
Directiva europea de eficiencia energética de los edificios. 2002/91/CE
- 2 • CTE - HE
El Código Técnico de la Edificación
HE1: Limitación de demanda energética
Método prestacional. Programa Lider
HE2: Eficiencia Energética en el RITE.
HE3, HE4 y HE5 .
- 3 • La certificación energética
La certificación energética de edificios de nueva construcción

Coordinador

Prof. Dr. Carlos Monné
Área de Máquinas y Motores Térmicos
Edificio Betancourt
C/ Maria de Luna s/n • 50018 Zaragoza
Teléfono: 976 76 20 42 • Email:cmmb@unizar.es

Secretaría administrativa

Diploma de Certificación Energética
Área de Máquinas y Motores Térmicos
(Dpto. de Ingeniería Mecánica)
Universidad de Zaragoza.
Edificio Betancourt
C/ Maria de Luna s/n • 50018 Zaragoza
Teléfono: 976 76 18 83 • Fax: 976 76 26 16
Email: diploma.certificacion@unizar.es
Web: www.cps.unizar.es/diploma_certificacion

Módulo

DEMANDA ENERGÉTICA • [33 horas]

- 1 • Transferencia de calor en edificios
Condiciones exteriores e interiores.
Elementos constructivos. Análisis y propiedades.
Ventilación H33, UNE 13779
Transmisión de energía en edificios. Balance térmico.
La evaluación energética del edificio
Sistemas solares pasivos
- 2 • Evaluación de la Demanda. Programa LIDERS
Casos prácticos

Módulo

ANÁLISIS ENERGÉTICO DE LAS INSTALACIONES EN LA EDIFICACIÓN • [58 horas]

- 1 • Instalaciones de climatización
Análisis térmico. Curvas producción y demanda. Simultaneidad.
Estructura de las instalaciones de climatización.
Introducción Sistemas de Climatización
Estudio energético de sistema de producción.
Estudio energético de sistema de transporte hidráulico
Aislamiento
Recuperación de energía.
Cogeneración
- 2 • Instalaciones de ACS
Estructuras de las instalaciones de ACS.
Gestión de la demanda de ACS.
Análisis energético producción y almacenamiento.
Análisis energético de distribución.
Estudio de casos tipo
- 3 • Instalaciones eléctricas
Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación.
Eficiencia en consumos eléctricos de los edificios.
Motores eléctricos
- 4 • Energías renovables
Energía solar fotovoltaica.
Pilas de combustible
Geotermia. Aplicación práctica

Módulo

AUDITORIAS E INSPECCIONES PERIÓDICAS • [15 horas]

- 1 • Auditorias energéticas
- 2 • Inspecciones periódicas
Inspecciones Periódicas de calderas
Inspecciones Periódicas de equipos de aire acondicionado
- 3 • Aplicación en casos prácticos
Ejemplo de inspecciones periódicas. Termografía
Ejemplo mediciones de consumos in situ.

Módulo

CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA DE EDIFICIOS • [54 horas]

- 1 • CALENER VyP
Definición edificios a certificar. Edificio de referencia.
Introducción Calener VyP. Estructura del programa
Ejemplos prácticos.
- 2 • CALENER GT
Introducción Calener GT. Estructura del programa
Generalidades. Componentes y geometría, subsistemas primarios y secundarios
Ejemplo: sólo calefacción radiadores
Producción de ACS, sistemas split (unidades terminales) y sistemas split (unidades terminales)
Autónomo (BdC condensada x aire) por conductos: unizona y multizona
Climatizadora TODO AIRE caudal cte unizona, caldera + enfriadora condensada x aire
Modificar una curva
Climatizadora TODO AIRE caudal cte unizona . Caldera + enfriadora condensada x agua (torre)
Caldera + enfriadora por absorción
Climatizadora TODO AIRE caudal variable. BdC aire/agua 2T
Sistema de fancoils. Caso cto. Primario. Caso ctos. Secundarios
Circuito cerrado con BdC. Sólo ventilación. Climatizador aire primario.
Enfriamiento evaporativo
Sistemas mixtos. Solución varios subsistemas para una única zona
Ejemplo Práctico.

Módulo

PROYECTO DE CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA DE UN EDIFICIO

- 1 • Proyecto Edificio Lider y Calener VyP
- 2 • Proyecto Edificio Calener GT
- 3 • Visita Instalación de climatización