

CURSO EFICIENCIA ENERGÉTICA EN EDIFICIOS



Convocatoria 12/05/2022 al 14/06/2022

Modalidad Teleformación con tutorías en Aula virtual

Total formación 60 horas

Objetivo del curso

Dotar al alumnado de los conocimientos necesarios para hacer frente a las nuevas necesidades del mercado laboral con total solvencia, siendo capaz de **evaluar el comportamiento energético de distintas soluciones constructivas**, así como de seleccionar y aconsejar sobre los materiales y procesos de ejecución más convenientes en cada caso.

Destinatarios

Profesionales de la edificación (arquitectos, arquitectos técnicos, ingenieros e ingenieros técnicos, principalmente) que quieran iniciarse o complementar su formación en eficiencia energética aplicada a la edificación, tanto en el ámbito de la nueva construcción como en la rehabilitación energética de edificios.

Requisitos del alumnado

No es necesario ningún requisito específico para la realización de este curso.

Profesorado

El profesorado de la Fundación Laboral de la Construcción está formado por profesionales con amplia experiencia docente y sectorial que avala el conocimiento específico de la materia a impartir en cada curso.

Metodología

El curso tiene una **duración de 60 horas** en modalidad completamente online, gracias a la plataforma de teleformación que proporciona Campus Fundación, al que las personas inscritas podrán acceder, previa identificación y con claves personalizadas.

El material didáctico se estructura en **7 unidades formativas** según las distintas materias tratadas. De forma complementaria, se realizarán **3 clases virtuales por videoconferencia** de apoyo y resolución de dudas.

Cada unidad didáctica contará con un test de autoevaluación y, además, con el objetivo de afianzar los conocimientos alcanzados en cada módulo docente, se establecerán actividades según la materia tratada, que serán valoradas por el tutor. Para concluir, se realizará un examen final correspondiente a toda la materia tratada.

Se programa una duración del curso de 4 semanas según el siguiente cuadro:

	UNIDADES DIDÁCTICAS	VIDEO CONFERENCIAS Y TUTORÍAS EN AULA VIRTUAL	TIEMPO ESTIMADO DEDICACIÓN
SEMANA 1	1 Y 2	PRESENTACIÓN (12/05/2022. De 16H a 17H)	15H
SEMANA 2	2 Y 3	VIDEO TUTORÍA: REPASO UD 1 A 2 (20/05/2022. De 16H a 17H)	15H
SEMANA 3	3, 4 Y 5	VIDEO TUTORÍA: REPASO UD 1 A 4 (26/05/2022. De 16H a 17H)	15H
SEMANA 4	5, 6 Y 7	VIDEO TUTORÍA: REPASO UD 1 A 7 (02/06/2022. De 16H a 17H) CIERRE DE CURSO (14/06/2022. De 16H a 17H)	15H

(*) Las fechas u horarios podrían sufrir modificaciones.

Certificado

Al término de la acción formativa, **el alumnado recibirá por correo electrónico**, en el caso de haber sido calificado como **APTO**, un diploma acreditativo de la formación realizada, expedido por la Fundación Laboral de la Construcción: Curso impartido dentro del proyecto EPIU Getafe Hogares Saludables, cofinanciado por fondos Feder, del programa Urban Innovative Actions (UIA).

Contenido formativo

UNIDAD DIDÁCTICA 1. Conceptos generales y marco normativo

- 1.1. Eficiencia energética y edificios de consumo casi nulo (NZEB).
- 1.2. Factores clave en la eficiencia energética.
- 1.3. Normativa aplicable.
- 1.4. La eficiencia energética en el diseño del edificio.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. Condiciones exteriores y uso del edificio

- 2.1. Condiciones exteriores de temperatura y radiación solar.
- 2.2. Condiciones interiores: uso del edificio y confort higrotérmico.
- 2.3. Captación de radiación solar.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. Aislamiento de la envolvente del edificio

- 3.1. Evolución de los sistemas constructivos.
- 3.2. Eficiencia energética en el aislamiento del edificio.
- 3.3. Eficiencia energética en ventanas y lucernarios.
- 3.4. Eficiencia energética y puentes térmicos.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. Ventilación y permeabilidad del edificio

- 4.1. Necesidad e importancia de la ventilación.
- 4.2. Eficiencia energética en los sistemas de ventilación.
- 4.3. Demanda de energía asociada a la ventilación.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. Eficiencia energética en sistemas de combustión

- 5.1. Caracterización de los sistemas de combustión.
- 5.2. Tipología de sistemas de combustión.
- 5.3. Sistema de calefacción por agua.
- 5.4. Sistemas de producción de agua caliente sanitaria.

UNIDAD DIDÁCTICA 6. Eficiencia energética de los sistemas de climatización eléctricos

- 6.1. Tipología de sistemas eléctricos.
- 6.2. Bombas de calor.
- 6.3. Aerotermia y Geotermia.
- 6.4. Consumo eléctrico para iluminación y equipos.

UNIDAD DIDÁCTICA 7. Aporte de energía renovables

- 7.1. Eficiencia energética y energías renovables.
- 7.2. Energías renovables aplicadas a la edificación.

CURSO SISTEMAS DE ENERGÍAS RENOVABLES EN EDIFICIOS



Convocatoria 11/05/2022 al 13/06/2022

Modalidad Teleformación con tutorías en Aula virtual

Total formación: **60 horas**

Objetivo del curso

Mejorar las competencias clave y conocimientos relacionados con la aplicación de sistemas que empleen **fuentes de energía renovable a los edificios**, tales como los sistemas de aerotermia, geotermia, de biomasa, solar térmica, fotovoltaica, minieólica y solar termodinámica, así como su combinación.

Destinatarios

Dirigido tanto a **técnicos y profesionales instaladores del sector energético** interesados en ampliar los conocimientos sobre energías renovables como a todas aquellas personas con vocación por desarrollar una carrera profesional en el campo de las energías renovables y la sostenibilidad energética.

Profesorado

El profesorado de la Fundación Laboral de la Construcción está formado por profesionales con amplia experiencia docente y sectorial que avala el conocimiento específico de la materia a impartir en cada curso.

Metodología

El curso tiene una duración de **60 horas en modalidad completamente online**, gracias a la plataforma de teleformación que proporciona Campus Fundación, al que las personas inscritas podrán acceder, previa identificación y con claves personalizadas.

Se realizará una prueba de inicio para conocer los conocimientos del alumnado, la misma no puntuará. Esta parte se desarrolla a través de la documentación adjunta dividida en **8 unidades didácticas** según las distintas materias tratadas. De forma complementaria, se realizarán **3 clases virtuales** por videoconferencia de apoyo y resolución de dudas por parte del alumnado.

Cada unidad didáctica contará con un test de autoevaluación y, además, con el objetivo de afianzar los conocimientos alcanzados en cada módulo docente, se establecerán actividades según la materia tratada, que serán valoradas por el tutor. Para concluir, se realizará un examen final correspondiente a toda la materia tratada.

Requisitos del alumnado

No es necesario ningún requisito específico para la realización de este curso.

Se programa una duración del curso de 4 semanas según el siguiente cuadro:

	UNIDADES DIDÁCTICAS	VIDEO CONFERENCIAS Y TUTORÍAS EN AULA VIRTUAL	TIEMPO ESTIMADO DEDICACIÓN
SEMANA 1	1, 2 Y 3	PRESENTACIÓN (11/05/2022- DE 17H A 18H)	15H
SEMANA 2	3 Y 4	VIDEO TUTORÍA: REPASO UD 1 A 3 (23/05/2022- DE 17H A 18H)	15H
SEMANA 3	5 Y 6	VIDEO TUTORÍA: REPASO UD 3 A 6 (30/05/2022- DE 17H A 18H)	15H
SEMANA 4	6, 7 Y 8	VIDEO TUTORÍA: REPASO UD 6 A 8 (06/06/2022- DE 17H A 18H) CIERRE DE CURSO (13/06/2022- DE 17H A 18H)	15H

(*) Las fechas u horarios podrían sufrir modificaciones.

Certificado

Al término de la acción formativa, **el alumno recibirá por correo electrónico**, en el caso de haber sido calificado como **APTO**, un diploma acreditativo de la formación realizada, expedido por la Fundación Laboral de la Construcción. Curso impartido dentro del proyecto EPIU (Programa UIA, Urban Innovative Actions).

Contenido formativo

UNIDAD DIDÁCTICA 1. Energías renovables

- 1.1. Contexto energético mundial.
- 1.2. Energía y construcción.
- 1.3. Definición de Energías renovables.
- 1.4. Ventajas.
- 1.5. Europa y las energías renovables.
- 1.6. España y las energías renovables.
- 1.7. Futuro de las energías renovables.
- 1.8. Conceptos energéticos en Edificios.
- 1.9. Consumo de energía primaria en Edificios.
- 1.10. Reducción del consumo de energía primaria no renovable en Edificios.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. Energía biomasa

- 2.1. Introducción.
- 2.2. Antecedentes de uso.
- 2.3. Aplicaciones.
- 2.4. Propiedades de la biomasa.
- 2.5. Tipos de biomasa.
- 2.6. Esquema general.
- 2.7. Componentes especiales.
- 2.8. Funcionamiento.
- 2.9. Parámetros de diseño.
- 2.10. Puesta en marcha.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. Energía solar térmica

- 3.1. Radiación solar.
- 3.2. Irradiancia e Irradiación.
- 3.3. Aplicaciones.
- 3.4. Sistemas y Circuitos.
- 3.5. Captadores solares térmicos.
- 3.6. Sistema de acumulación.
- 3.7. Resto de Componentes.
- 3.8. Orientación e inclinación.
- 3.9. Esquemas de funcionamiento.
- 3.10. Mantenimiento de la instalación.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. Aerotermia y solar termodinámica.

- 4.1. Bomba de calor. Aerotermia.
- 4.2. Solar termodinámica.



UNIDAD DIDÁCTICA 5. Bombas de calor geotérmicas

- 5.1. Introducción.
- 5.2. Implantación de geotermia en edificación.
- 5.3. Funcionamiento.
- 5.4. Intercambiadores de calor enterrados.
- 5.5. Resto de componentes.
- 5.6. Regulación hidráulica y puesta en funcionamiento.
- 5.7. Mantenimiento.

UNIDAD DIDÁCTICA 6. Energía solar fotovoltaica

- 6.1. Introducción.
- 6.2. Efecto fotoeléctrico.
- 6.3. Célula solar – Funcionamiento.
- 6.4. Células solares – Tipos y modelos.
- 6.5. Rendimiento.
- 6.6. Panel fotovoltaico.
- 6.7. Parámetros del panel solar.
- 6.8. Diodos de protección.
- 6.9. Conexión de las células solares.
- 6.10. Modelo eléctrico.
- 6.11. Fichas comerciales de paneles solares fotovoltaicos.
- 6.12. Tipos de sistemas fotovoltaicos.
- 6.13. Instalaciones aisladas.
- 6.14. Sistemas conectados a red.
- 6.15. Componentes de un sistema fotovoltaico.
- 6.16. Distintas posibilidades en edificios.
- 6.17. Pérdidas Energéticas.
- 6.18. CTE HE5.
- 6.19. RD244/2019 de Autoconsumo eléctrico.
- 6.20. Mantenimiento.

UNIDAD DIDÁCTICA 7. Energía minieólica

- 7.1. Introducción.
- 7.2. Ventajas e Inconvenientes.
- 7.3. Funcionamiento.
- 7.4. Tecnologías.
- 7.5. Componentes.
- 7.6. Regulación de aerogeneradores de pequeña potencia.
- 7.7. Mantenimiento.

UNIDAD DIDÁCTICA 8. Sistemas de cogeneración y combinación sinérgica de sistemas

- 8.1. Sistemas de cogeneración.
- 8.2. Combinación sinérgica de sistemas.

CURSO EFICIENCIA ENERGÉTICA EN CLIMATIZACIÓN

Convocatoria 12/05/2022 al 14/06/2022

Modalidad Mixta: Teleformación y prácticas presenciales

Total formación **60 horas**

Objetivo del curso

Dotar al alumnado de los conocimientos necesarios para hacer frente a las nuevas necesidades del mercado laboral con total solvencia, siendo capaz de **evaluar el comportamiento energético** de las distintas soluciones tecnológicas en el ámbito de la climatización, así como de seleccionar y aconsejar sobre las mejores prácticas en eficiencia energética en clima y calefacción de edificios.

Destinatarios

Profesionales de la edificación e instaladores (arquitectos, arquitectos técnicos, ingenieros e ingenieros técnicos, técnico en instalaciones de frío o calor, proyectista de instalaciones frigoríficas, de combustión, jefe de obra general, ayudante de jefe de obra, técnico de mantenimiento de instalaciones de climatización o calor principalmente) que quieran iniciarse o complementar su formación en eficiencia energética aplicada a la edificación, tanto en el ámbito de la nueva construcción como en la rehabilitación energética de edificios.

Requisitos del alumnado

No es necesario ningún requisito específico en la materia. Necesario conocimiento de herramientas informáticas básicas a nivel usuario.

Profesorado

El profesorado de la Fundación Laboral de la Construcción está formado por profesionales con amplia experiencia docente y sectorial que avala el conocimiento específico de la materia a impartir en

cada curso.

Metodología

El curso se imparte en modalidad mixta, con una **duración total de 60 horas lectivas**.

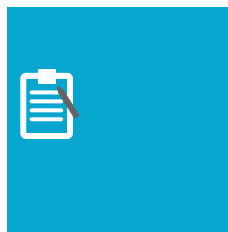
- 20 horas Formación online (teleformación): del 12 al 31 de mayo de 2022.
- 40 horas Formación presencial (10 días en horario de 18 a 22 horas -4 horas al día-): del 1 al 14 de junio de 2022.

La modalidad mixta se compone de **20 horas de formación completamente online**, gracias a la plataforma de teleformación que proporciona Campus Fundación, al que las personas inscritas podrán acceder, previa identificación y con claves personalizadas; y 40 horas presenciales de prácticas en el aula taller.

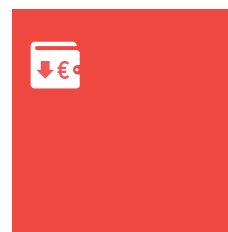
En cuanto a esta parte *online*, se realizará una prueba de inicio para conocer los conocimientos del alumnado, la misma no puntuará. La documentación teórica adjunta en la plataforma está dividida en 4 unidades didácticas según las distintas materias tratadas. De forma complementaria, se realizarán 2 clases virtuales por videoconferencia de apoyo y resolución de dudas. Cada unidad contará con una actividad de autoevaluación para que cada alumno conozca su progresión en cuanto a conocimientos y un test de auto evaluación.

Para concluir, se realizará un examen final correspondiente a toda la materia tratada en la parte *online*.

La impartición se completará con **40 horas presenciales en el aula**, donde se desarrollarán los conceptos y habilidades vistas en la parte *online*, con un carácter más práctico, en las que el docente evaluará las actividades previstas sobre climatización en edificios a través de casos prácticos..



La formación presencial se complementará con **dos Masterclass** realizadas con fabricantes líderes en el sector de la construcción en la materia objeto de esta acción formativa.



En este curso los fabricantes colaboradores con la formación serán **Uponor** y **Saunier Duval**, quienes a través de Masterclass acercarán al alumnado las últimas técnicas y materiales aplicables en el oficio:

uponor Líder en suelo radiante, calefacción, refrigeración, eficiencia energética y fontanería.

Saunier Duval Líder en tecnología de calefacción.

Certificado

Al término de la acción formativa, **el alumnado recibirá por correo electrónico**, en el caso de haber sido calificado como **APTO**, un diploma acreditativo de la formación realizada, expedido por la Fundación Laboral de la Construcción: Curso impartido dentro del proyecto EPIU Getafe Hogares Saludables, cofinanciado por fondos Feder, del programa Urban Innovative Actions (UIA).

	MODALIDAD	VIDEO CONFERENCIAS Y TUTORÍAS EN AULA VIRTUAL	CARGA LECTIVA
DEL 12 AL 31 DE MAYO	TELEFORMACIÓN (UD1, 2, 3, 4)	PRESENTACIÓN (12/05/2022 18H) TUTORÍA (25/05/2022 18H-19H) FIN PARTE ONLINE (31/05/2022 18H-18.30H)	20H
DEL 1 AL 14 DE JUNIO	PRESENCIAL (UD 5 Y REPASO UD 1, 2, 3 Y 4)	CLASES TEÓRICO-PRÁCTICAS EN AULA (CASOS PRÁCTICOS)	40H

(*) Las fechas u horarios podrían sufrir modificaciones.

Contenido formativo

UNIDAD DIDÁCTICA 1. La eficiencia energética.

- 1.1. Introducción.
- 1.2. La eficiencia energética. Conceptos.
- 1.3. La eficiencia energética. Criterios de actuación.
- 1.4. La eficiencia energética. Ventajas.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. Legislación vigente

- 2.1. Introducción.
- 2.2. Resumen de directivas europeas y españolas.
- 2.3. Rite y cte. nuevas exigencias en climatización frío/calor.
- 2.4. Introducción a las herramientas de gestión energética.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. Sistemas de climatización

- 3.1. La producción de frío. El ciclo de carnot.
- 3.2. El rendimiento. EER, COP, SEER, SCOP.
- 3.3. Tipos de máquinas/sistemas.
- 3.4. Unidades terminales y sistemas de climatización.
- 3.5. Medidas de eficiencia en sistemas de climatización.
- 3.6. Energías renovables para climatización.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. Producción de calor por combustión.

- 4.1. Generalidades.
- 4.2. La caldera.
- 4.3. Tipos de instalaciones de producción térmica.
- 4.4. Medidas de eficiencia para calefacción y acs.
- 4.5. Energías renovables en la producción de calor por combustión.

UNIDAD DIDÁCTICA 5 (se impartirá en la modalidad presencial del curso). Refrigerantes; evolución y su impacto en el medio ambiente.

- 5.1. Introducción.
- 5.2. Situación actual.
- 5.3. Retrofit en equipos existentes.

