Catálogo de Especialidades Formativas

PROGRAMA FORMATIVO

EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LA CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS. TRABAJADORES/AS DE LA OBRA.

Septiembre 2023

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE TRABAJO Y ECONOMÍA SOCIAL
SERVICIO PÚBLICO DE EMPLEO ESTATAL
SEPE

SISTEMA NACIONAL DE EMPLEO

IDENTIFICACIÓN DE LA ESPECIALIDAD Y PARÁMETROS DEL CONTEXTO FORMATIVO

Denominación de la especialidad:	EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LA CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS. TRABAJADORES/AS DE LA OBRA.
Familia Profesional:	ENERGÍA Y AGUA
Área Profesional:	EFICIENCIA ENERGÉTICA
Código:	ENAC0012
Nivel de cualificación profesional:	1

Objetivo general

Ejecutar de forma correcta la puesta en obra de las condiciones de eficiencia energética marcadas en el proyecto, seleccionando los materiales adecuados para su cumplimiento.

Relación de módulos de formación

Módulo 1	CONCEPTOS GENERALES	5 horas
Módulo 2	LA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN EL PROYECTO	25 horas
Módulo 3	LA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LA OBRA.	25 horas
Módulo 4	APLICACIÓN A UN CASO PRÁCTICO.	10 horas

Modalidades de impartición

Presencial

Duración de la formación

Duración total	65 horas

Requisitos de acceso del alumnado

No se exige ningún requisito para acceder a la formación, aunque se han de poseer las habilidades de la comunicación lingüistica suficientes que permitan cursar con aprovechamiento la formación.

Prescripciones de formadores y tutores

Acreditación requerida	Cumplir como mínimo alguno de los siguientes requisitos: • Licenciado/a, Ingeniero/a, Arquitecto/a o el Título de Grado correspondiente u otros títulos equivalentes. • Diplomado/a, Ingeniero/a Técnico/a, Arquitecto/a Técnico/a o el Título de Grado correspondiente u otros títulos equivalentes. • Técnico/a o Técnico/a Superior de la familia profesional Edificación y Obra civil. • Certificado de profesionalidad de nivel (2 ó 3) de la familia profesional Edificación y Obra civil.
Experiencia profesional mínima requerida	Experiencia profesional como mínimo de 1 año vinculada a los contenidos a impartir.
Competencia docente	Será necesario tener formación metodológica o al menos seis meses de experiencia docente contrastada.

Requisitos mínimos de espacios, instalaciones y equipamientos

Espacios formativos	Superficie m² para 15 participantes	Incremento Superficie/ participante (Máximo 30 participantes)
Aula polivalente	30.0 m²	2.0 m² / participante
Almacén	20.0 m²	2.0 m² / participante
Taller o zona de prácticas (externo o cubierto)	100.0 m²	2.5 m² / participante

Espacio formativo	Equipamiento
Aula polivalente	- Mesa y silla para el formador - Mesas y sillas para el alumnado - Material de aula - Pizarra - PC instalado en red con posibilidad de impresión de documentos, cañón con proyección e Internet para el formador.
Almacén	• Hormigoneras de 150 litros. • Cortadoras e ingletadores. • Compresor y clavadora. • Rozadoras. • Fresadora. • Motosierra. • Taladradora. • Generadores. • Martillo rompedor. • Bandeja vibradora. • Pisón vibrante. • Equipo de proyección de morteros y pastas.

	• Equipos para pintado a pistola. • Borriquetas. • Dos andamios. • Material EPI. • Material para la obra: Alambre, Alargaderas eléctricas 25 m, Atornillador, Azadas, Bobinas de cordel blanco, Carboneras, Carretillas, Palas, Picos, Chino, Cinceles, Cinta métrica de 50metros, Cúter, Llanas, Paletas, Tamices, Martillo, Maza, Media luna, Nivel, Pala, Paletas, Piquetas, Radial, Rastrillos, Reglas, Sierra caladora, Tenazas, Reglas, Espadas para balas.
Taller o zona de prácticas (externo o cubierto)	Los materiales y equipamientos del almacén se utilizarán en el taller o zona de prácticas.

La superficie de los espacios e instalaciones estarán en función de su tipología y del número de participantes. Tendrán como mínimo los metros cuadrados que se indican para 15 participantes y el equipamiento suficiente para los mismos.

En el caso de que aumente el número de participantes, hasta un máximo de 30, la superficie de las aulas se incrementará proporcionalmente (según se indica en la tabla en lo relativo a m²/participante) y el equipamiento estará en consonancia con dicho aumento. Los otros espacios formativos e instalaciones tendrán la superficie y los equipamientos necesarios que ofrezcan cobertura suficiente para impartir la formación con calidad.

No debe interpretarse que los diversos espacios formativos identificados deban diferenciarse necesariamente mediante cerramientos.

Las instalaciones y equipamientos deberán cumplir con la normativa industrial e higiénico-sanitaria correspondiente y responderán a medidas de accesibilidad y seguridad de los participantes.

En el caso de que la formación se dirija a personas con discapacidad se realizarán las adaptaciones y los ajustes razonables para asegurar su participación en condiciones de igualdad.

Ocupaciones y puestos de trabajo relacionados

- 96021013 PEONES DE LA CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS
- 32021044 JEFES DE EQUIPO DE OBRA
- 71211015 ALBAÑILES
- 32021026 ENCARGADOS DE OBRA DE EDIFICACIÓN, EN GENERAL
- 31311164 TÉCNICOS EN EFICIENCIA ENERGÉTICA
- 24621018 INGENIEROS TÉCNICOS EN CONSTRUCCIÓN Y OBRA CIVIL
- 24321011 INGENIEROS EN CONSTRUCCIÓN Y OBRA CIVIL
- 71321013 CARPINTEROS DE ALUMINIO, METÁLICO Y PVC
- 31221012 AUXILIARES TÉCNICOS DE OBRA
- 32021017 ENCARGADOS DE OBRA CIVIL, EN GENERAL

Requisitos oficiales de las entidades o centros de formación

Estar inscrito en el Registro de entidades de formación (Servicios Públicos de Empleo).

DESARROLLO MODULAR

MÓDULO DE FORMACIÓN 1: CONCEPTOS GENERALES

OBJETIVO

Adquirir un conocimiento sólido sobre los conceptos fundamentales de la eficiencia energética y comprender como se aplican en el contexto de los edificios como sistemas energéticos.

DURACIÓN:

5 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- **Conocimiento del lenguaje y terminología relacionada con la eficiencia energética.**
  - Unidades de energía.
  - Balance energético del edificio.
  - Diferencia entre demanda de energía y consumo de energía de un edificio.
- **Conocimiento de conceptos generales en la construcción de edificios con alta eficiencia energética.**
  - El edificio como sistema energético.
  - Característica de los materiales relacionados con la eficiencia energética.
  - Energía térmica: calor y frio.
  - Edificios de bajo consumo.
  - Edificios EECN (Edificios Energía Casi Nula).
  - Edificios pasivos y sus estándares en la construcción.
  - Confort higrotérmico en un edificio, temperatura de consigna, temperatura

operativa y humedad relativa.
- Calidad de aire interior.

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Capacidad para identificar y analizar la información existente sobre los edificios y la eficiencia energética.

- Desarrollo de una actitud positiva hacia las medidas de ahorro energético y eficiencia energética en edificación.

- Desarrollo de la capacidad de analizar los aspectos más importantes para la posterior toma de decisiones.

MÓDULO DE FORMACIÓN 2: LA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN EL PROYECTO

OBJETIVO

Adquirir conocimientos y habilidades para abordar la eficiencia energética en el proceso de diseño y planificación de proyectos de construcción.

DURACIÓN:

25 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- **Conocimientos sobre la eficiencia energética en la elaboración de proyectos.**
  - Parámetros de eficiencia energética en el proyecto de construcción.
  - Evaluación de soluciones alternativas.
- **Conocimiento de conceptos generales en los aislamientos.**
  - Conductividad térmica.
  - Calor específico.
  - Transpiración al paso de vapor de agua.
  - Inercia térmica.
  - Transmitancia térmica de un cerramiento.
  - Exigencias del Código Técnico de la Edificación a nivel de persona usuaria.
- **Conocimiento de conceptos generales en las ventanas.**
  - Transmitancia térmica de un vidrio.
  - Factor luminoso de un vidrio.
  - Factor energético de un vidrio.
  - Factor solar de un vidrio.
  - Puente térmico y transmitancia térmica de un marco.
  - Hermeticidad al paso del aire en una ventana.

- Exigencias del Código Técnico de la Edificación a nivel de persona usuaria.

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Capacidad para identificar y analizar la información existente sobre los edificios y la eficiencia energética.

- Desarrollo de una actitud positiva hacia las medidas de ahorro energético y eficiencia energética en edificación.

- Demostración de iniciativa y flexibilidad a la hora de tomar medidas de gestión con perspectiva energética en la elección de materiales.

MÓDULO DE FORMACIÓN 3: LA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LA OBRA.

OBJETIVO

Adquirir conocimientos y habilidades para implementar medias de eficiencia energética durante la fase de construcción de un proyecto.

DURACIÓN:

25 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- **Conocimiento de la ejecución material correcta en obra desde la perspectiva de la eficiencia energética.**
  - La eficiencia energética en la ejecución de fachadas.
  - La eficiencia energética en la ejecución de cubiertas.
  - La eficiencia energética en la ejecución de particiones interiores y medianerías.
  - La eficiencia energética en la ejecución de ventanas y lucernarios.
  - La eficiencia energética en la ejecución de encuentros constructivos.
  - La eficiencia energética en los sistemas de ventilación.
- **Posibles controles de calidad para comprobar la correcta ejecución material.**

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Capacidad para identificar y analizar los hitos importantes en la ejecución

material en obra de los edificios y su eficiencia energética.

- Desarrollo de una actitud positiva hacia las medidas de ahorro energético y eficiencia energética en edificación.

- Demostración de iniciativa y flexibilidad a la hora de tomar medidas de gestión con perspectiva energética en la elección de materiales.

MÓDULO DE FORMACIÓN 4: APLICACIÓN A UN CASO PRÁCTICO.

OBJETIVO

Aplicar y consolidar los conocimientos obtenidos en un ejercicio práctico, para demostrar la compresión de los módulos anteriores en un caso concreto.

DURACIÓN:

10 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- **Conocimientos básicos para la realización de un caso en concreto.**
- Ejecución de un ejercicio final sobre la eficiencia energética en la construcción de edificios mediante un caso práctico, datos previos y sistemas constructivos.
  - Presentación del caso.
  - Datos previos.
  - Sistemas constructivos.
  - Pasos a seguir.

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Desarrollo de una actitud positiva hacia las medidas de ahorro energético y eficiencia energética en edificación.

- Demostración de iniciativa y flexibilidad a la hora de tomar medidas de gestión con perspectiva energética.

EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE EN LA ACCIÓN FORMATIVA

La evaluación tendrá un carácter teórico-práctico y se realizará de forma sistemática y continua, durante el desarrollo de cada módulo y al final del curso.

Puede incluir una evaluación inicial de carácter diagnóstico para detectar el nivel de partida del alumnado.

La evaluación se llevará a cabo mediante los métodos e instrumentos más adecuados para comprobar los distintos resultados de aprendizaje, y que garanticen la fiabilidad y validez de la misma.

Cada instrumento de evaluación se acompañará de su correspondiente sistema de corrección y puntuación en el que se explicite, de forma clara e inequívoca, los criterios de medida para evaluar los resultados alcanzados por los participantes.

La puntuación final alcanzada se expresará en términos de Apto/ No Apto.