

PROGRAMA FORMATIVO

Instalaciones de biomasa y geotermia

DATOS GENERALES DE LA ESPECIALIDAD

1. **Familia Profesional:** Energía y agua

Área Profesional: Energías renovables

2. **Denominación:** Instalaciones de biomasa y geotermia

3. **Código** (a asignar por el Servicio Público de Empleo Estatal): ENAE02EXP

4. **Nivel de cualificación:** 2

5. **Objetivo general:** Adquirir los conocimientos necesarios sobre sistemas de energías renovables de biomasa y geotermia, para dimensionar e instalar calderas de biomasa y bombas de geotermia, cumpliendo la normativa y reglamentación vigente sobre estos sistemas, de seguridad y medioambiental.

6. **Prescripción de los formadores:**

6.1. Titulación requerida: Formación académica de nivel 2 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.

6.2. Experiencia profesional requerida: dos años en el campo de las competencias relacionadas con este curso.

6.3. Competencia docente: Será necesario tener experiencia metodológica o experiencia docente.

7. **Criterios de acceso del alumnado:**

7.1. Nivel académico o de conocimientos generales:

Nivel académico mínimo. El exigido para acceso a certificados de profesionalidad de Nivel 2. Además, serán necesarios conocimientos en el área de montaje y mantenimiento de instalaciones y máquinas eléctricas.

Cuando el aspirante al curso no posea el nivel académico indicado demostrará conocimientos suficientes a través de una prueba de acceso.

8. **Número de participantes:**

Máximo 15 participantes para cursos presenciales.

9. **Relación secuencial de módulos formativos:**

- Introducción a la biomasa y la geotermia
- Diseño de proyectos e instalación de generadores y componentes de geotermia.
- Diseño de proyectos e instalación de generadores y componentes de biomasa.

10. **Duración:** (se especificarán las horas en relación a la modalidad de impartición)

Horas totales: 200 h

Distribución horas:

- Presencial 200 horas

11. Requisitos mínimos de espacios, instalaciones y equipamiento

11.1. Espacio formativo:

- Aula: mínimo de 30 m² para grupos de 15 alumnos (2 m² por alumno)
- Taller: 150 m²

Cada espacio estará equipado con mobiliario docente adecuado al número de alumnos, así mismo constará de las instalaciones y equipos de trabajo suficientes para el desarrollo del curso.

11.2. Equipamiento:

- Ordenador
- Pantalla
- Proyector
- Analizador de caldera
- Caldera de biomasa, con alimentación y tolva
- Elementos de distribución y emisores de la instalación de biomasa
- Elementos de regulación del circuito secundario de la instalación de biomasa
- Bomba de geotermia
- Elementos de distribución y emisores de la instalación de geotermia
- Elementos de regulación del circuito secundario de la instalación de biomasa
- Equipos de soldadura fuerte y blanda
- Equipos para la realización de uniones de materiales plásticos

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

12. Ocupación/es de la clasificación de ocupaciones

Código y denominación.

7250 Mecánicos instaladores de refrigeración y climatización.
Instaladores de sistemas de biomasa y geotermia.

13. Requisitos necesarios para el ejercicio profesional

Para realizar las operaciones de montaje, mantenimiento, puesta en marcha y mantenimiento de instalaciones de biomasa y geotermia, al ser éstas instalaciones térmicas reguladas por el Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios, se necesita estar en posesión del carné de instalaciones térmicas y en el seno de una empresa instaladora de instalaciones térmicas habilitada por la administración competente.

MÓDULOS FORMATIVOS

Módulo nº 1

Denominación: Introducción a la biomasa y la geotermia

Objetivo: Conocer las necesidades energéticas en un edificio en función de su uso determinando el sistema de generación más adecuado para dar satisfacción a las mismas.

Duración: 40 horas

Contenidos teórico- prácticos:

- Energía
 - o Concepto
 - o Primaria, secundaria
 - o Sistemas de producción: Fuentes fósiles, alternativas, renovables
 - o Usos
- Necesidades energéticas.
 - o Aplicaciones de la energía. Uso industrial y uso domestico
 - o Concepto de confort.
 - o Consumo de energía.
 - o Cargas térmicas en edificios
 - o Necesidades térmicas para ACS
 - o Otras cargas térmicas
 - o Índices ambientales
 - o Aplicaciones térmicas a las demandas existentes
- Características de los sistemas de energía térmica con generadores de biomasa
 - o Tipos y características de los biocombustibles
 - o Procesos de transformación de los biocombustibles
 - o Conceptos fundamentales
 - o La biomasa como fuente de energía
- Características de los sistemas de energía térmica con generadores de geotermia
 - o Características geológicas del subsuelo
 - o Sistemas de transformación geotérmicas
 - o Base técnica
 - o El encaje en el marco de las energías renovables
 - o Usos y destinos: Aplicaciones prácticas.
 - o Impacto ambiental
 - o Previsiones futuras y perspectivas
 - o Legislación.

Módulo nº 2

Denominación: Diseño de proyectos e instalación de generadores y componentes de geotermia.

Objetivo: Elaborar y ejecutar proyectos de instalaciones geotérmicas cumpliendo la normativa sobre las mismas, las medidas de seguridad y evitando el impacto ambiental.

Duración: 70 horas

Contenidos teórico - prácticos:

- Concepto de geotermia.
- Identificación de recursos geotérmicos de un enclave geográfico.
- Determinación de posibilidades de uso de los recursos geotérmicos.
- Componentes necesarios para realizar una instalación geotérmica de producción eléctrica.

- Tipos.
- Funciones
- Características
- Configurar elegir y poner en funcionamiento instalaciones geotérmicas de ACS.
- Analizar proyectos de instalaciones geotérmicas
- Mantener instalaciones geotérmicas de ACS.
- Aplicar condiciones de seguridad en los trabajos de ejecución de instalaciones geotérmicas.
- Aplicar medidas de protección medioambiental en el proyecto y ejecución de instalaciones geotérmicas.
- Normativa de aplicación vigente.

Módulo nº 3

Denominación: Diseño de proyectos e instalación de generadores y componentes de biomasa.

Objetivo: Elaborar y ejecutar proyectos de instalaciones de biomasa cumpliendo la normativa sobre las mismas, las medidas de seguridad y evitando el impacto ambiental.

Duración: 90 horas

Contenidos teórico - prácticos:

- La biomasa como combustible.
- Sistemas de preparación de la biomasa.
- Biocombustibles.
- Cultivos para obtención de biomasa.
- Componentes necesarios para realizar una instalación de biomasa.
 - Tipos.
 - Funciones
 - Características
- Configurar dimensionar y poner en funcionamiento instalaciones de biomasa.
- Configurar dimensionar y poner en funcionamiento estufas de biomasa
- Mantener instalaciones y estufas de biomasa.
- Aplicar condiciones de seguridad en los trabajos de ejecución de instalaciones de biomasa.
- Aplicar medidas de protección medioambiental en el proyecto y ejecución de instalaciones de biomasa.
- Normativa vigente.