

Diseño de Sistemas de Intercambio Geotérmico



Con la colaboración de

UN SECTOR EN EXPANSIÓN



VISIÓN GENERAL DEL CURSO

Para conseguir un óptimo desarrollo del mercado de climatización con sistemas de intercambio geotérmico en España, resulta clave contar con profesionales adecuadamente formados. La formación en este prometedor sector profesional se encuentra entre los ámbitos de las ciencias de la tierra, la ingeniería de la climatización, la edificación y las energías renovables. Este conocimiento multidisciplinar no está integrado en los planes de estudios tradicionales, por ello la Plataforma Tecnológica Española de Geotermia -GEOPLAT- organiza en colaboración con la Asociación Internacional de Geo-educación por un Mercado de Climatización Geotérmica Sostenible -GEOTRAINET- este curso de Diseño de Sistemas de Intercambio Geotérmico, cuyo esquema formativo es el oficial europeo que está siendo implantado progresivamente en los distintos Estados miembros de la Unión Europea.

El curso, orientado a los profesionales de los citados ámbitos relacionados, tiene como objetivo ampliar el conocimiento de los participantes, así como el desarrollo de sus habilidades técnicas para poder afrontar el diseño y la ejecución de sistemas de intercambio geotérmicos en base a los criterios oficiales europeos. Al término del curso los participantes serán capaces de:



El curso oficial de Diseño de Sistemas de Intercambio Geotérmico cuenta con el apoyo de IDAE – Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (Ministerio para la Transición Ecológica), IGME - Instituto Geológico y Minero de España (Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades), y CEDEX – Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas (Ministerio para la Transición Ecológica). Esta edición formativa en Bilbao puede llevarse a cabo gracias a la inestimable colaboración de EVE – Ente Vasco de la Energía.

DIRIGIDO A

Profesionales titulados que desarrollen su actividad en alguno o varios de los siguientes ámbitos:

- Ciencias e ingeniería del terreno
- Edificación y obra pública
- Instalaciones de climatización
- Energías renovables y eficiencia energética
- Administraciones públicas

OBJETIVOS Y BENEFICIOS

- APORTAR** una visión global de estos sistemas que contribuya a elevar el nivel de conocimiento de los participantes y agregue valor tanto a su carrera profesional como a su organización.
- COMPARTIR** con los agentes del sector los desarrollos y experiencias de impacto en la ejecución de las instalaciones► Potenciar el **networking**.
- ADQUIRIR** visión internacional, nacional y autonómica sobre el sector geotérmico. Identificar oportunidades de negocio.
- ACCEDER** a un prometedor sector en los ámbitos de la eficiencia energética y la climatización de edificaciones.

METODOLOGÍA

Clases impartidas por experimentados profesionales del sector geotérmico español e internacional.

+

Análisis de casos reales.

+

Prácticas con software de diseño de instalaciones, aplicando los conocimientos adquiridos y trabajando tanto individualmente como en equipo.

+

Visión y enfoque estratégicos.

+

Identificación de oportunidades de negocio.

Además, el formato presencial permite la máxima concentración y aprovechamiento al realizarse una inmersión durante 2 días.

PROGRAMA

DÍA 1 - MIÉRCOLES 24 DE OCTUBRE DE 2018

RECOGIDA ACREDITACIONES Y DOCUMENTACIÓN
APERTURA DEL CURSO E INTRODUCCIÓN A GEOTRAINET

FUNDAMENTOS Y CONDICIONES DE CONTOURNO

- Sistemas geotérmicos someros. Conceptos generales. Condiciones de contorno
- Evaluación preliminar y estudio de viabilidad. Limitaciones

DESCANSO - CAFÉ

INTRODUCCIÓN AL DISEÑO DE LAS INSTALACIONES

- Transferencia de calor en el terreno
- Criterios de diseño del sistema de intercambio geotérmico
- Intercambiadores de calor en el terreno: tipos, hidráulica, instalación

COMIDA

INTEGRACIÓN CON EL SUBSUELO

- Geología. Conceptos básicos
- Perforación. Conceptos básicos, métodos
- Investigación del emplazamiento: estudios previos, análisis de riesgo y caracterización del terreno

DESCANSO - CAFÉ

TIPOS DE SISTEMAS DE INTERCAMBIO GEOTÉRMICO EN CIRCUITO CERRADO

- Instalaciones comerciales de intercambio geotérmico
- Otras tipologías: cimentaciones activas, circuitos horizontales

DÍA 2 - JUEVES 25 DE OCTUBRE DE 2018

TIPOS DE SISTEMAS DE INTERCAMBIO GEOTÉRMICO EN CIRCUITO CERRADO

- Instalaciones domésticas de intercambio geotérmico

INTEGRACIÓN CON EL EDIFICIO

- Tecnología de las bombas de calor
- Potencias y demandas térmicas del edificio

DESCANSO - CAFÉ

INSTALACIÓN Y OPERACIÓN DE SISTEMAS DE INTERCAMBIO GEOTÉRMICO

- Ejecución del sistema y control de calidad
- Control funcional de la instalación
- Puesta en marcha. Monitorización y mantenimiento

COMIDA

REGULACIÓN

- Marco regulatorio y normativo internacional
- Marco regulatorio y normativo en España: nacional y autonómico. CTE, RITE, RD
- Políticas de promoción
- Permisos y licencias + Norma UNE 100715-1 Diseño, ejecución seguimiento instalación de energía geotérmica somera. Parte I

DESCANSO - CAFÉ

SESIÓN PRÁCTICA – SOFTWARE DE DISEÑO*

*Imprescindible contar con ordenador portátil propio en el que instalar el software de diseño, que incluye licencia para ser utilizado por el alumno

PROFESORADO

Marcel Hendriks
ARCADIS
Environmental Service Leader

Ricardo García San José
ATECYR
Vicepresidente del Comité Técnico

Cristina de Santiago
CEDEX
Jefe de Sección Técnica

Alfonso García de Cortázar
Colegio de Geólogos del País Vasco
Presidente

Jesús M^a Casado
EVE
Área de Energías Renovables y Aprovechamiento de Recursos

Iñigo Ruiz
GEINOR
Gerente

Ricardo Hevia-Aza
INGEKA
Director de Proyectos

Albert Pujadas
QUALI Geotermia
Director Técnico

Daniel Muñoz
Sacyr Industrial
Director de Geotermia

Iñigo Urrea
Tecnalia Research & Innovation
Investigador

Iñigo Arrizabalaga
TELUR Geotermia y Agua
Director

Ane Sainz-Trapaga
TELUR Geotermia y Agua
Jefe de Proyectos de Geotermia

Javier F. Urchueguía
Universidad Politécnica de Valencia
Catedrático Dpto. Física aplicada

Jaime Ruiz
VAILLANT
Heat Pump Field Sales Advisor

JORNADA ANEXA AL CURSO: INNOVACIÓN EN GEOTERMIA

La jornada tendrá lugar el **viernes 26 de octubre** en el salón de actos del Ente Vasco de la Energía – EVE (Alameda de Urquijo, 36 - 1º, Edificio Plaza Bizkaia. Bilbao) de 10 a 14h.

Estará dedicada a difundir los principales avances en la innovación de los sistemas de intercambio geotérmico: integración en todo tipo de edificaciones, ejecución de obra (materiales y técnicas), niveles de eficiencia y ahorros energéticos, entre otros aspectos clave.

Se difundirán las principales conclusiones de tres proyectos europeos Horizon 2020: los proyectos Cheap-GSHPs (<http://cheap-gshp.eu/>) y GEOTeCH (<http://www.geotech-project.eu/>) enfocados a la optimización de la instalación de intercambiadores geotérmicos para conseguir una reducción de costes, junto al proyecto SusPIRE (<http://suspire-h2020.eu/>) que consiste en el diseño e implantación de un sistema de recuperación y aprovechamiento de calores residuales, alta y baja temperatura, en una industria de microfusión.

La participación jornada es gratuita, para acceder a la misma es imprescindible inscribirse en este [formulario de inscripción](#).

APÚNTATE AHORA

TEMÁTICAS: Ciencias de la tierra, Ingeniería de climatización, Edificación, Energía renovable, Eficiencia energética, Climatización.



CUÁNDO

Miércoles 24 de octubre
de 8:30h a 18:20h

Jueves 25 de octubre
de 9:00h a 18:30h



LUGAR

BILBAO
Ente Vasco de la Energía – EVE
Alameda de Urquijo, 36 - 1º,
Edificio Plaza Bizkaia
SALÓN DE ACTOS
[Cómo llegar](#)



COSTE

450€
Incluye comidas
y cafés



CONTACTO E INSCRIPCIONES

[Formulario de inscripción](#)

secretaria@geoplat.org
Telf.: 91 400 96 91



HOTELES CERCANOS

Hotel Silken Indautxu
Hotel Ercilla
Hotel Carlton

CON EL APOYO DE



CON LA COLABORACIÓN DE

ENERGIAREN
EUSKAL
ERAKUNDEA
ENTE VASCO
DE LA
ENERGÍA



EKONOMIAREN GARAPEN
ETA AZPIEGITURA SAILA
DEPARTAMENTO DE DESARROLLO
ECONÓMICO E INFRAESTRUCTURAS