

## OTRA INFORMACIÓN

**Profesorado:** Profesionales del sector de la ingeniería, especialistas con experiencia demostrada en cada una de las materias.

**Lugar de celebración:** Aula de Formación del CLUB FINANCIERO VIGO.  
Avda. García Barbón 62. Vigo (Pontevedra)

**Nº de Plazas:** Mínimo 15 y máximo 25.

**Documentación:** En la Web de COITIVIGO se dispondrá de un apartado específico para utilización en este curso. En esta Web los alumnos tendrán a su disposición a información relativa al curso y la documentación para su seguimiento.

**Certificado de asistencia:** Los alumnos que finalicen las acciones formativas con aprovechamiento, y hayan asistido o hayan realizado como mínimo el 75% de sus horas lectivas, recibirán un diploma que será generado por el Sistema de Información de Formación Ocupacional (SIFO) de la Xunta de Galicia.

## PROGRAMA

### Módulo formativo específico: (25 horas)

1. **Captación de Energía Geotérmica.** Introducción. Recursos geotérmicos. Geotermia de muy baja temperatura. Marco normativo y legislativo. Condiciones del entorno. Diseño del campo de captación
2. **Hidráulica de la captación.** Componentes de la hidráulica de captación. Sistemas de captación geotérmica. Sondas geotérmicas. Circulación del fluido por las sondas de captación. Caudal y pérdida de carga en las sondas de captación. Circulación del fluido por las tuberías de distribución. Glicolado de la instalación geotérmica. Pruebas en las instalaciones geotérmicas. Rendimiento general de una instalación geotérmica. Ejemplo práctico. Anexo: Conversión de unidades.
3. **Sistemas de emisión.** Análisis de costes energéticos. Condicionantes medioambientales. Condicionantes para la elección del sistema de emisión. Ejemplo de simulación energética en vivienda unifamiliar. Comparativa de cargas en vivienda unifamiliar según posición aislamiento. Elección del sistema de emisión. Circuitos de suelo radiante. Caudales y pérdidas de carga.
4. **Esquemas de principio.** Puntos clave que afectan al confort. Puntos clave que afectan al rendimiento global (SPF). Obtención del SPF. Acumulador de inercia. Esquemas de principio. Ejercicios prácticos resueltos.

### Módulo formativo sobre igualdad: (5 horas)

1. Módulo transversal sobre igualdad de oportunidades entre mujeres y hombres y sobre corresponsabilidad familiar y doméstica.

**Nota:** Los alumnos que acrediten documentalmente estar en posesión de un diploma oficial que acredite formación en materia de igualdad de duración igual o superior a **10 horas** estarán exentos de la realización del módulo transversal de formación para la igualdad.

**TOTAL HORAS LECTIVAS PRESENCIALES DEL CURSO: 30 HORAS**

# ***CURSO DE INSTALACIONES DE ENERGÍA GEOTÉRMICA***

***Vigo, del 21 al 28 de noviembre de 2011***

**Organiza:**



**Colexio Oficial de  
Enxeñeiros Técnicos Industriais  
de Vigo**

**Cofinanciado por:**



**XUNTA DE GALICIA  
CONSELLERÍA DE TRABALLO  
E BENESTAR**

**Unión Europea**

Fondo Social Europeo  
*"El FSE invierte en tu futuro"*



Esta acción formativa está cofinanciada por la Xunta de Galicia (20%) y la Unión Europea, Fondo Social Europeo (80%) con el objetivo de proporcionar a las personas trabajadoras ocupadas la formación adecuada para la promoción personal, para los requerimientos del mercado de trabajo y para las necesidades de las empresas, contribuyendo a la mejora de la productividad y de la competitividad de estas. Asimismo, tiene como finalidad mejorar tanto las competencias y cualificaciones como la actualización y especialización profesional de las personas trabajadoras ocupadas, cualquiera que sea el sector o rama de actividad en que la persona trabajadora presta sus servicios.

## PRESENTACIÓN

Se llama energía geotérmica a la energía calorífica de origen térmico que se extrae del vapor o del agua caliente bajo la superficie terrestre. En Galicia se localizan algunos recursos geotérmicos en las provincias de Lugo, Ourense y Pontevedra, a temperaturas que llegan hasta 130° C, aunque con caudales no muy elevados.

El aprovechamiento excelente de estos yacimientos se da en calefacción urbana e industrial, como ocurre en países del norte de Europa, en los que existen redes centralizadas de calor, alimentadas con agua a 80°-90° C. Estas fuentes a mayor temperatura están disponibles en localizaciones muy concretas, no obstante este curso está enfocado al aprovechamiento de las fuentes de energía de muy baja entalpía, con temperaturas inferiores a los 30°C, la cual está disponible en cualquier parte del territorio. La energía geotérmica se puede usar tanto en edificaciones con grandes requerimientos energéticos, como hospitales, edificios de oficinas, bloques de viviendas, hoteles, etc..., así como para construcciones con menos consumo de energía, como pueden ser las viviendas unifamiliares, casas de campo y chalés. Asimismo, la geotermia se puede implantar tanto en edificios de nueva construcción como en edificios ya construidos.

Por otra parte, el Código Técnico de la Edificación indica que todos los edificios de nueva construcción y algunos en rehabilitación están obligados a cubrir parte de sus demandas de agua caliente sanitaria a partir de energías renovables, como es la energía geotérmica. El auge que recientemente está experimentando este tipo de energía requiere cada vez más trabajadores capacitados y especializados.

## OBJETIVOS

Dar a conocer a los alumnos:

- Los recursos geotérmicos, sus aplicaciones y utilización.
- La captación de Energía Geotérmica de muy baja entalpía para utilización en instalaciones de climatización. Factores de diseño y puntos críticos.
- La Hidráulica de la captación. Selección de sistemas de emisión para instalaciones con bomba de calor geotérmica. Esquemas hidráulicos.

## FECHAS Y HORARIOS

Fecha	21/11/11	22/11/11	23/11/11	24/11/11	25/11/11	26/11/11
	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
Horario	16,30-21,30 h	16,30-21,30 h	16,30-21,30 h	16,30-21,30 h		9,00-14,00 h
Horas	5	5	5	5		5
Fecha	28/11/11					
	Lunes					
Horario	16,30-21,30 h					
Horas	5					

## DESTINATARIOS

Preferentemente **Ingenieros Técnicos Industriales colegiados en COITIVIGO** que el momento del inicio del curso sean **trabajadores ocupados** (se requerirá Informe de Vida Laboral). **Quedan excluidos los colegiados** que en el momento del inicio del curso estén trabajando **al servicio de las administraciones públicas**.

## INSCRIPCIÓN

Este curso será **gratuito para todos los alumnos**. Cofinanciado por:



Los interesados en participar deben cumplimentar el **boletín de inscripción** que puedes obtener en la Web del Colegio ([www.coitivigo.es](http://www.coitivigo.es)) en el apartado **Acceso a Cursos en COITIVIGO**, y remitirlo al Colegio de acuerdo a las instrucciones que figuran en el mismo. En el mismo apartado de la Web se puede consultar los **derechos y deberes del alumnado**.

**El plazo de inscripción finaliza el lunes, 14 de noviembre de 2011.**

## ASIGNACIÓN DE PLAZAS

La asignación de plazas se realizará por riguroso orden de inscripción y a los seleccionados se les comunicarán personalmente la disponibilidad de plaza.

Tendrán prioridad para participar como alumnos/as:

- a) Los/as trabajadores/as desfavorecidos/as de conformidad con lo establecido en el artículo 2 del Reglamento (CE) 800/2008 de la Comisión de 6 de agosto del 2008: «trabajador desfavorecido»: toda persona
  - c) de más de 50 años, o
  - d) adulta que viva como soltero y del que dependan una o más personas, o
  - e) trabaje en un sector o profesión en un Estado miembro en donde el desequilibrio entre sexos sea por lo menos un 25 % mayor que la media nacional de desequilibrio entre sexos en el conjunto de los sectores económicos del Estado miembro de que se trate, si dicha persona y forme parte de ese grupo de género subrepresentado;
  - f) sea miembro de una minoría étnica en un Estado miembro y que necesite desarrollar su perfil lingüístico, de formación profesional o de experiencia laboral para mejorar sus perspectivas de acceso a un empleo estable.
- b) Los/as trabajadores/as discapacitados/as de conformidad con lo establecido en el artículo 2 del Reglamento (CE) 800/2008 de la Comisión de 6 de agosto del 2008: «trabajador discapacitado»: toda persona que:
  - a) bien esté reconocida como discapacitada con arreglo a la legislación nacional; o
  - b) bien sufra una limitación reconocida, producto de daños físicos, mentales o psicológicos;

Se deberá acreditar documentalmente que el alumno esté incluido en alguno de los grupos de los apartados anteriores.