



CÁLCULO SENCILLO DE INSTALACIONES ENERGÉTICAS Y RENOVABLES PARA LOCALES Y VIVIENDAS. CASOS PRÁCTICOS

OBJETIVOS

El objetivo del curso es ofrecer al arquitecto los conocimientos necesarios que le permitan plantear y calcular de una forma sencilla los elementos que componen las instalaciones energéticas que dan servicio a los edificios de uso residencial vivienda o de establecimientos de uso terciario de un nivel controlado de complejidad.

Los contenidos del curso, que se celebra en su cuarta edición ampliada y actualizada a las últimas modificaciones del RITE 2021 y del CTE 2022, incluirán el desarrollo de casos prácticos sobre las diferentes instalaciones a tratar (ACS, calefacción por agua, climatización por expansión directa y ventilación), incluyendo energías renovables (solar térmica, aerotermia y fotovoltaica). Se abordará la estimación de cargas térmicas, el trazado y el dimensionado de la instalación a través del empleo de sencillas hojas de cálculo.

The screenshot displays a software interface for energy calculations. It includes several data tables and a map of Spain. The tables include:

- CUBIERTAS:** A table with columns for 'Pendiente' and 'Inclinación', listing values for different roof types like 'Sop. total (H2)', 'Sop. huecos (H2)', 'Sop. alaca (H2)', and 'S. buharda'.
- COEFICIENTES DE ABSORCIÓN ELEMENTOS OPACOS:** A table with columns for 'Facienda' and 'Cubiertas', listing values for 'Blanco' and 'Negro'.
- DIVISORES CON LOCALES NO HABITABLES:** A table with columns for 'Superficie', 'Superficie habitable', and 'Superficie no habitable', listing values for different room types like 'Sop. Vertical con huecos (H2)', 'Sop. Vertical - instalaciones (H2)', 'Suelo con garaje (H2)', 'Suelo espacio NH (H2)', and 'Suelo espacio NH (H2)'.
- ANILLOS Y MURAS DE ROTARIO:** A table with columns for 'Anillo en contacto - exterior (H2)', 'Muro en contacto terreno (H2)', 'Profundidad muro enterrado (H2)', 'Muro en contacto terreno (H2)', 'Profundidad suelo enterrado (H2)', and 'Tipo de aislamiento sótano', listing values for different materials and types.
- ANCHO (D) BANDA AISLAMIENTO:** A table with columns for 'Conductividad del aislamiento' and 'Espesor del aislamiento', listing values for different insulation types.
- Mapa de España:** A map of Spain divided into climate zones, labeled A4, A3, B4, B3, C4, C3, C2, C1, D3, D2, D1, E1, and E2.
- Datos de la Capital de Provincia:** A table with columns for 'Capital de provincia', 'Población', 'Altura capital (Ct. nm)', 'Localidad', and 'Capital de provincia', listing values for Sevilla.
- Estación de datos para cálculo carga térmica:** A table with columns for 'Pensamiento', 'Tª ext. Invierno', and 'Tª ext. Verano', listing values for Sevilla (aerosp.), 1/199, 2,60 °C, and 36,80 °C.
- Datos de la Localidad:** A table with columns for 'Zona climática de la Localidad (CTE-HE-2013)', 'Perfil de cálculo CTE 2013 RLS', and 'Tipo de edificio', listing values for B4, Sevilla, and Fachente (Art. 2007).
- Temperatura horaria carga calefacción (21 Enero):** A line graph showing the hourly temperature load for heating on January 21st.
- Temperaturas medias mensuales:** A line graph showing the monthly average temperatures for different months.
- Temperatura horaria carga refrigeración (21 Julio):** A line graph showing the hourly temperature load for cooling on July 21st.

METODOLOGÍA Y EVALUACIÓN

El curso se impartirá en formato **online**. La documentación se irá publicando de forma progresiva en la **plataforma de Formación online de FIDAS**, en la que se habilitarán igualmente foros para consultas. Asimismo, se celebrarán 4 sesiones multimedia en directo, en las que se podrán plantear las dudas surgidas durante el desarrollo de las prácticas, que será preciso entregar para la obtención del diploma.

Para el seguimiento del curso es preciso contar con ordenador con sistema operativo **Windows** y con **Microsoft Excel** instalado (versión **2013** o superior).

PROFESORADO



Óscar Redondo Rivera.

Arquitecto. Especialista en eficiencia energética y cálculos térmicos en edificios. Máster en Gestión Medioambiental del Sector de la Construcción. Docente homologado por la EOI en áreas de Sostenibilidad, Gestión Energética y Energías Renovables. Autor de publicaciones sobre Eficiencia Energética y Energías Renovables. Docente en cursos de colegios profesionales, universidades, ayuntamientos y otras instituciones. Director de proyectos en AM Arquitectura y Urbanismo.

| LUNES | MARTES | MIÉRCOLES | JUEVES | VIERNES | SÁBADO | DOMINGO |
|------------------------------|--------|-----------|--------|---------|--------|---------|
| MARZO—ABRIL—MAYO 2023 | | | | | | |
| 20 | 21 | 22marzo | 23 | 24 | 25 | 26 |
| 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 1abril | 2 |
| 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 10 | 11 | 12abril | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 |
| 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| 1mayo | 2 | 3mayo | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 15 | 16mayo | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |

FECHAS, HORARIO Y DURACIÓN

Plataforma online: Abierta del 22 de marzo al 23 de mayo 2023.





Sesiones multimedia: 22 de marzo, 12 de abril, 3 y 16 de mayo 2023 (ver horario en programa).

DURACIÓN: 40 horas lectivas.

COORDINACIÓN

Carmen Luque Crespo. Arquitecta. Fundación FIDAS.

CÁLCULO SENCILLO DE INSTALACIONES ENERGÉTICAS Y RENOVABLES PARA LOCALES Y VIVIENDAS. CASOS PRÁCTICOS

| | | | |
|-----------------|--|---|---|
| SESIÓN 1 | MIÉRCOLES 22 MARZO (10.00—11.00h) | <ul style="list-style-type: none"> · Presentación del curso: contenidos, estructura y metodología. Uso de herramientas de cálculo. |  SESIÓN MULTIM. |
| Bloque 1 | ENERGÍA SOLAR TÉRMICA Y AEROTERMIA PARA ACS | <ul style="list-style-type: none"> · Componentes de la instalación solar y tipos de sistema. Patrones de obstrucción solar. · Cálculo y selección del equipo de aeroterma. · Casos prácticos: Vivienda unifamiliar (sistema drain-back y termosifón / aeroterma sólo para ACS). · Caso práctico: Bloque de viviendas (sistema con acumulación distribuida). | MATERIAL PLATAFORMA |
| Bloque 2 | CARGAS TÉRMICAS | <ul style="list-style-type: none"> · Conceptos generales. Influencia de la ventilación. Singularidades de las cargas térmicas en uso terciario. · Caso práctico: Cálculo de cargas térmicas en vivienda unifamiliar. · Caso práctico: Cálculo de cargas térmicas en pequeño edificio multiusos. | |
| Bloque 3 | ACS Y CALEFACCIÓN POR AGUA | <ul style="list-style-type: none"> · Casos prácticos: Calefacción por radiadores y suelo radiante en vivienda unifamiliar; generación por caldera. · Caso práctico: Instalación de ACS en vivienda unifamiliar; generación por termo acumulador. · Caso práctico: Instalación mixta de ACS y calefacción por suelo radiante; generación por aeroterma. | |
| SESIÓN 2 | MIÉRCOLES 12 ABRIL (10.00—11.30h) | <ul style="list-style-type: none"> · Puesta en común y resolución de dudas de bloques temáticos 1 a 3. |  SESIÓN MULTIM. |
| Bloque 4 | VENTILACIÓN Y CLIMATIZACIÓN DE VIVIENDAS | <ul style="list-style-type: none"> · Conceptos previos y exigencias normativas Componentes y tipos de sistemas. · Casos prácticos: Climatización y ventilación de vivienda unifamiliar. · Caso práctico: Ventilación de bloque de viviendas mediante equipo centralizado. | MATERIAL PLATAFORMA |
| Bloque 5 | VENTILACIÓN Y CLIMATIZACIÓN DE LOCALES TERCIARIOS | <ul style="list-style-type: none"> · Conceptos previos y exigencias normativas Componentes y tipos de sistemas. · Casos prácticos: Ventilación y climatización en local de uso hostelería y local de uso academia. | |
| SESIÓN 3 | MIÉRCOLES 3 MAYO (10.00—11.30h) | <ul style="list-style-type: none"> · Puesta en común y resolución de dudas de bloques temáticos 4 y 5. |  SESIÓN MULTIM. |
| Bloque 6 | INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA DE AUTOCONSUMO | <ul style="list-style-type: none"> · Conceptos previos y exigencias normativas. Tipos de instalaciones (aislada; venta; autoconsumo). Configuración del sistema fotovoltaico en autoconsumo. · Caso práctico: Cálculo de instalación fotovoltaica de autoconsumo. | MATERIAL PLATAFORMA |
| SESIÓN 4 | MARTES 16 MAYO (10.00—11.30h) | <ul style="list-style-type: none"> · Puesta en común y resolución de dudas de bloque temático 6 y cierre del curso. |  SESIÓN MULTIM. |

MATRÍCULA:

Reducida 192 €

General 384 €

· **Matrícula Reducida:** Arquitectos/as colegiados/as COAS, COACo, COACE, COAJ, COAH, socios/as FIDAS, asociados/as GAESCO, y alumnado E.T.S.A.

· **Matrículas en periodo anticipado:** Matrículas abonadas hasta el **15 de marzo**, inclusive.

CONDICIONES GENERALES

Inscripción previa obligatoria hasta completar aforo, en enlace:

<https://formate.fidas.org/curso-completo/CALCULO-SENCILLO-DE-INSTALACIONES-ENERGÉTICAS-Y-RENOVABLES-PARA-LOCALES-Y-VIVIENDAS>

Gastos de cancelación de matrícula: 20% en concepto de gestión (40% para las efectuadas en la última semana previa al comienzo del curso), aplicable a los importes sin descuento. Para el resto de condiciones de acceso y matrícula, consultar en la página web de FIDAS.

© Propiedad Intelectual Registrada. Prohibida la reproducción total o parcial de esta publicación sin permiso de la Fundación FIDAS.