

CURSO EXPERTO EN INSTALACIONES TERMICAS

DMELECT



Lugar: Aula de formación del COITIRM
en Murcia, Calle Huerto Cadenas, 2. bajo
30009-MURCIA

<https://goo.gl/maps/hPYjzEdwycA2>

30 de abril y 2,3,7,8,9,
10,14 de mayo de 2018

Tardes de 16:30 a 20:30 horas.

Las Instalaciones Térmicas en la EDIFICACIÓN han sido desde antaño una materia de difícil comprensión para los técnicos proyectistas, dedicados mayormente a la planificación y revisión de obras, control de sus proyectos en la oficina técnica, etc.

Con este curso, que será impartido por la empresa dmELECT, se pretende que el técnico adquiera unos conocimientos térmicos adecuados para comprender y poder aplicar la normativa y exigencias reglamentarias.

Se tratarán conceptos básicos como transmisión del calor, necesidades y formas de ventilación, carga térmica en la situación de invierno y verano (sensible y latente), recuperación de la energía del aire de extracción, análisis de las condensaciones en los cerramientos, estudio del diagrama psicrométrico, evaluación de todos los sistemas de acondicionamiento térmico (refrigerante, agua y todo aire), así como la idoneidad de utilización en los diferentes tipos de locales (oficinas, viviendas, grandes centros comerciales, etc), actuaciones encaminadas a la limitación de la demanda energética, eficiencia energética, etc. En paralelo, se irá desarrollando un proyecto de instalación térmica en Edificación

EL CURSO INCLUYE SIN COSTE ALGUNO LA LICENCIA DE POR VIDA DE LOS PROGRAMAS QUE SE UTILIZARÁN DURANTE EL DESARROLLO DEL CURSO

CATE: CÁLCULO DE CARGAS TÉRMICAS DE INVIERNO Y VERANO.

CONDUCTOS: CÁLCULO DE CONDUCTOS PARA CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN

RSF: CÁLCULO DE RADIADORES, SUELO RADIANTE Y FAN COILS

SOLTE: CÁLCULO DE CAPTADORES SOLARES PARA AGUA CALIENTE.

REFRIGERANTE: CÁLCULO DE TUBERÍAS DE REFRIGERANTE PARA EXPANSIÓN DIRECTA

inscripción en la página web de www.formacioncoitirm.es y en la dirección de correo electrónico [cursos@coitirm.es](mailto: cursos@coitirm.es)

ORGANIZA:



COLABORA:



Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos y Grados en Minas y Energía del ESTC-SUR



Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Agrícolas de la Región de Murcia

PROGRAMA:

INSTALACIONES TERMICAS

PSICROMETRÍA: Estudio del diagrama psicrométrico analizando todas sus variables (temperatura seca, humedad relativa, contenido en humedad, curva de saturación, etc). Aplicación en los procesos de acondicionamiento térmico (condiciones del aire del local, del aire exterior, del aire de entrada a la máquina-UTA, etc).

CARGA O DEMANDA TÉRMICA:

Transmisión de calor. Infiltraciones de aire exterior. Aportaciones internas permanentes. Aire de ventilación según RITE. Recuperadores de energía de tipo sensible y entálpico. Radiación solar. Almacenamiento. Carga sensible y latente. Estudio hora a hora. Método ASHRAE. Equipos de producción de frío y calor.

LIMITACION DE LA DEMANDA ENERGÉTICA:

Caracterización y cuantificación de las exigencias. Transmitancia térmica máxima y Valores límite de los parámetros característicos medios en función de las zonas climáticas. Cálculo de los parámetros característicos: Transmitancia térmica, Factor solar modificado de hueco y lucernarios, etc. Cálculo y Dimensionado. Zonificación climática, Clasificación de espacios, Definición de la envolvente térmica. Opción simplificada. Comprobación de la limitación de condensaciones (superficiales e intersticiales).

CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA DE LOS EDIFICIOS:

Eficiencia energética. Programas CALENER VYP, GT, CE3 y CTEHE. Análisis de estos programas.

SISTEMAS DE ACONDICIONAMIENTO TÉRMICO:

Refrigerante, agua y Todo aire. Unidades interiores y exteriores, rejillas, difusores y toberas, radiadores monotubo y bitubo, suelo radiante en espiral, simple o doble serpentín, fancoils de 2 y 4 tubos, UTAs, calderas, etc. Cálculo de redes de tuberías, conductos de aire, bombas, ventiladores, vasos de expansión, unidades terminales, etc. Cálculo de los parámetros característicos de los detentores/válvulas de regulación y válvulas de equilibrado automático, con el fin de conseguir una instalación equilibrada hidráulicamente.

CONTRIBUCIÓN SOLAR MÍNIMA DE AGUA CALIENTE SANITARIA:

Estudio de necesidades para ACS, calefacción y piscinas. Diagramas Aportación-Consumo. Método F-CHART. Zonificación climática. Sistemas de captación (captadores planos, de tubos de vacío y paneles o mantas de plástico), acumulación solar e intercambio de calor.

CLIMATIZACION Y ACS

CONCEPTOS BÁSICOS:

Densidad, peso específico, volumen específico, calor específico, módulo de elasticidad volumétrico coeficiente de compresibilidad, coeficiente de expansión térmica, viscosidad, etc.

ECUACIÓN DE CONTINUIDAD:

Caudal volumétrico. Caudal másico.

ECUACIÓN GENERAL DE LA ENERGÍA EN EL FLUJO DE FLUIDOS. ECUACIÓN DE BERNOULLI.

Ejemplos de distintos sistemas de conversión de la energía.

APLICACIÓN DE LA CONSERVACIÓN DE LA ENERGÍA A LOS SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA EN CONDUCCIONES CERRADAS:

Estudio de pérdidas (continuas y localizadas), n° de Reynolds, etc. Elementos que constituyen las instalaciones hidráulicas en recirculación y su caracterización matemática: tuberías, circuladores, válvulas de corte o seccionamiento, válvulas de presión diferencial, válvulas de retención o antirretorno, válvulas de regulación de caudal (detentores o valv. equilibrado automático), válvulas de regulación de 2 y 3 vías, válvulas de protección (alivio de presión, etc), filtros, radiadores, fancoils, suelo radiante, captadores solares, serpentines de depósitos, intercambiadores de calor, calderas, etc.

INSTALACIONES DE CALEFACCIÓN POR RADIADORES:

Radiadores de aluminio, acero o hierro fundido de elementos verticales, paneles verticales u horizontales de acero, radiadores para baños, etc. Carga térmica de calefacción. Distribución de radiadores en recintos acondicionados. Selección de unidades terminales. Emisión calorífica. Exponente "n" de la curva característica. Salto térmico. Caudal demandado. Diseño de instalaciones bitubo y monotubo.

INSTALACIONES DE CALEFACCIÓN POR SUELO RADIANTE:

Distribución en espiral, simple y doble serpentín. Paso. Carga térmica de calefacción. Densidad de flujo calorífico (W/m^2). Coeficiente de convección. T° media superficial del pavimento. T° impulsión. Salto térmico. Caudal demandado.

PROGRAMA:

INSTALACIONES DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN POR FANCOILS:

Tipos: Centrífugos horizontales de 2 y 4 tubos (con y sin carcasa), Centrífugos verticales de 2 y 4 tubos (con y sin carcasa), Tangenciales horizontales de 2 y 4 tubos (con y sin carcasa), Tangenciales verticales de 2 y 4 tubos (con y sin carcasa), Tipo Cassette de 2 y 4 tubos, murales o de pared y unidades para conductos. Carga térmica de calefacción y refrigeración. Potencia frigorífica total, potencia frigorífica sensible y potencia calorífica. Salto térmico. Caudal demandado.

INSTALACIONES DE ENERGÍA SOLAR TÉRMICA:

Captadores solares planos, de tubos de vacío, paneles y mantas de plástico. Demanda energética ACS, Calefacción y Piscinas. Superficie captadora. Método F-CHART. Separación entre filas de captadores. Volumen de acumulación. Intercambiadores de calor.

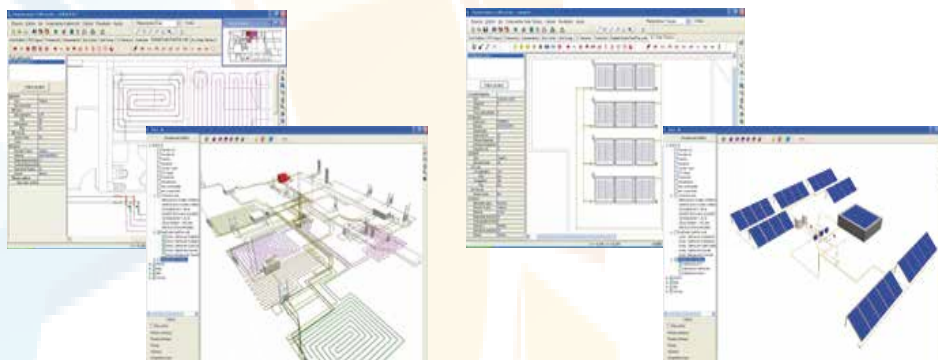
CÁLCULO DE TUBERÍAS

Criterio de velocidad. Criterio de pérdida unitaria máxima. Equilibrado hidráulico automático mediante válvulas de regulación de caudal (detentores, etc). Cálculo automático de los parámetros de la válvula de equilibrado para su actuación en obra (caudal y pérdida de carga). Retorno invertido.

CÁLCULO DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS

Circuladores. Caudal, presión y potencia. Vaso de expansión

abril 2018						
Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa	Do
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						
mayo 2018						
Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa	Do
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			



PONENTE:

D. Ángel Muñoz Medina.

Ingeniero Industrial. Experto en Instalaciones. Director Técnico de la empresa DMELECT, S.L.

Más de 25 de años de experiencia en formación

IMPORTE DEL CURSO:

BONIFICADOS POR FUNDACION TRIPARTITA: 416,00 €

NO COLEGIADOS: 375,00 €

alumnos con CONVENIO: 362,50 €

COLEGIADOS: 350,00 €

Abonar en la C/C: ES25-3058-0236-0627-2021-1381 de CAJAMAR y enviar copia por fax al número 968293033 o al mail: cursos@coitirm.es

O realizar el pago a través del tpv de la web del COITIRM en <http://www.coitirm.es/TPV/form.html>

Becas



¿Conoces nuestra política de becas para colegiados? Entra en el siguiente enlace:
<http://www.coitirm.es/index.php/becas>

COMO BONIFICAR EL IMPORTE DEL CURSO

Eres trabajador por cuenta ajena y deseas que tu empresa se bonifique este curso en su crédito de formación, Envía un mail a formacion@coitirm.es solicitando información indicando nombre del alumno, móvil de contacto, nombre de empresa y cif