

PROJETISTA DE SISTEMAS SOLARES TÉRMICOS

MODALIDADE DE FORMAÇÃO
Presencial no centro de formação

DURAÇÃO
52 horas

LÍNGUA(S) DE FORMAÇÃO
PT
EN
FR

DISPONIBILIDADE
12 lugares oferecidos

PÚBLICO ALVO
Empresas do setor de construção; Gabinetes de projetos de engenharia e energia; Técnicos e Profissionais do setor da canalização; Todos os interessados em aprofundar o seu conhecimento neste tema. Nível mínimo necessário: QE6 5 (FP IV SNQ 5)

CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO
Formação superior em engenharia. Técnicos de canalização e ou de sistemas solares térmicos.

CONTACTO ADMINISTRATIVO
Oldimila Sanches
oldimila.sanches@cdc3c.com

OBJETIVOS DO MÓDULO

- > Interpretar a configuração de sistemas solares térmicos.
- > Selecionar e dimensionar os elementos de um sistema solar térmico.
- > Aplicar um programa de cálculo para sistemas solares térmicos.
- > Verificar os procedimentos na operação, ensaios e monitorização.
- > Verificar os procedimentos de manutenção tendo em conta as normas técnicas e legislação em vigor.
- > Efetuar orçamentação e o planeamento para a realização do sistema solar térmico.
- > Organizar o relatório com a informação completa sobre todos os elementos a instalar num sistema solar térmico.

CONTEÚDOS PEDAGÓGICOS

O módulo compreenderá os seguintes conteúdos programáticos (CP):

CP1: Conceitos gerais e fundamentais

Sistemas solares térmicos;
Instalação de AQS;
Instalação de AQS;
Recolha de informação técnica;
Carga térmica da instalação de AQS;
Perdas térmicas nas instalações de AQS;
Definição das necessidades de consumo de AQS,
Normas técnicas e legislação em vigor.

CP2: Programas de Cálculo para sistemas solares térmicos

Funcionalidades;
Cálculo do E-solar;
Impacto de sombreamento;
Distância entre coletores;
Outros elementos relevantes.

MODALIDADE DE FORMAÇÃO
Presencial no centro de formação

DURAÇÃO
52 horas

LÍNGUA(S) DE FORMAÇÃO
PT
EN
FR

DISPONIBILIDADE
12 lugares oferecidos

PÚBLICO ALVO
Empresas do setor de construção; Gabinetes de projetos de engenharia e energia; Técnicos e Profissionais do setor da canalização; Todos os interessados em aprofundar o seu conhecimento neste tema. Nível mínimo necessário: QEQ 5 (FP IV SNQ 5)

CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO
Formação superior em engenharia. Técnicos de canalização e ou de sistemas solares térmicos.

CONTACTO ADMINISTRATIVO
Oldimila Sanches
oldimila.sanches@cdc3c.com

CP3: Dimensionamento da estrutura de apoio de coletores

CP4: Dimensionamento da rede de tubagem

Caudal recomendado e caudal fornecido pelo fabricante do coletor;

Distribuição do caudal no circuito primário;

Regulação do caudal (junto dos coletores e junto dos pontos de entrega de energia);

Cálculo do diâmetro

Perdas de carga: tubagem e acessórios; permutador; válvulas; coletor solar.

Desenho do caminho crítico;

Curva característica da instalação e da bomba de circulação;

Ponto de funcionamento da bomba de circulação.

CP5: Seleção do grupo hidráulico

Critérios de seleção;

Parâmetros de avaliação;

Regulação de caudal;

CP6: Isolamento térmico

Material e adequação ao circuito;

Espessura versus perdas térmicas.

CP7: Dimensionamento do vaso de expansão

Influência: da estagnação de coletores; da temperatura; da hidráulica; da válvula de segurança; da altura manométrica.

Desenho do coletor e implecações no seu esvaziamento;

Cálculo do vaso de expansão;

Seleção do vaso de expansão e acerto da pressão na membrana

CP8: Dimensionamento e seleção dos elementos constituintes

Coletores solares;

Circuito secundário;

Válvulas;

Purgadores;

Depósitos/Permutadores;

Ligações do circuito térmico;

Isolamento térmico;

Instrumentação de regulação e comando;

Outros elementos

CP9: Conceção, configuração e esquema de princípio de sistemas

Sistemas individuais;

Sistemas multifamiliares;

Sistemas de AQS e aquecimento ambiente;

Sistemas coletivos;

Piscinas.

MODALIDADE DE FORMAÇÃO
Presencial no centro de formação

DURAÇÃO
52 horas

LÍNGUA(S) DE FORMAÇÃO
PT
EN
FR

DISPONIBILIDADE
12 lugares oferecidos

PÚBLICO ALVO
Empresas do setor de construção; Gabinetes de projetos de engenharia e energia; Técnicos e Profissionais do setor da canalização; Todos os interessados em aprofundar o seu conhecimento neste tema. Nível mínimo necessário: QEQ 5 (FP IV SNQ 5)

CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO
Formação superior em engenharia. Técnicos de canalização e ou de sistemas solares térmicos.

CONTACTO ADMINISTRATIVO
Oldimila Sanches
oldimila.sanches@cdc3c.com

CP10: Sistemas de Apoio

Apoio instantâneo;
Na acumulação.

CP11: Orçamentação

Cálculo da avaliação económica;
Tempo de retorno de investimento;
Estudo da viabilidade técnica e financeira;
Custos e proveitos;
Estudo de casos práticos;
Planeamento e programação global.

CP12: Procedimentos de operação, ensaios e de monitorização

CP13: Procedimentos de manutenção

Outros recursos:

Fichas de projetos modelo.

MÉTODOS PEDAGÓGICOS

- > Aulas teóricas (palestra em aula ou oficina)
- > Trabalhos dirigidos (exercícios ou simulações em aula)
- > Pondo em prática (Condições próximas ao real)
- > Trabalhos de grupo, trocas entre pares (exposição, discussão, ...)

CERTIFICAÇÃO

Documento de validação: Certificado de competências profissionais

RESPONSÁVEL(EIS) DA FORMAÇÃO

Edson Mendes (edson.mendes@cdc3c.com)