

CURS ENERGIA SOLAR TÈRMICA I FOTOVOLTAICA

CODI CURS : **0400208VA**

DADES CURS

DATA INICI: Dimarts 1 d'abril de 2.008

DATA FI: Dijous 12 de juny de 2.008

Part TÈRMICA: del 01/04 al 08/05/08
Part FOTOVOLTAICA: del 13/05 al 12/06/08

DIES D'IMPARTICIÓ: Dimarts i Dijous

DURADA DEL CURS: 57,5 hores lectives

HORARI: 19:00 a 21:30 hores **excepte les classes pràctiques**

LLOC : Centre de Formació del Gremi d'Instal·ladors de Girona
Aula Vaillant i Taller Energies Alternatives Ducasa i Free Power
C/ Cartellà, 8-12_17007 Girona

INFORMACIÓ

PROFESSORAT ACREDITAT PER L'INSTITUT CATALÀ D'ENERGIA ICAEN

ENERGIA SOLAR TÈRMICA: Sr. Teo Pulido (Enginyer Industrial)

ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA: Sr. Carles Pastor (Enginyer Industrial)

PART PRÀCTICA SOLAR TÈRMICA/SOLAR FOTOVOLTAICA: Sra. Elisabet Valentí (Tècnica en Energia Solar)

AFORAMENT: Nombre de places mínimes 15.

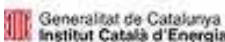
DOCUMENTACIÓ A PRESENTAR:

- Enviar sol·licitud d'inscripció al curs per fax o personalment.
- Fotocòpia del DNI.

DIPLOMA ACREDITATIU :

IMPORTANT: Per tal d'obtenir l'acreditació és necessari que l'alumne tingui una assistència mínima del 80% i superar les proves d'avaluació corresponents al curs.

AL FINALITZAR EL CURS ES LLIURARÀ UN DIPLOMA ACREDITATIU EXPEDIT PER L'INSTITUT CATALÀ D'ENERGIA DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA



Per poder legalitzar les instal·lacions d'Energia Solar Fotovoltaica, segons la normativa vigent és necessari tenir el carnet d'Instal·lador Elèctric de Baixa Tensió, categoria especialista. Per poder legalitzar les instal·lacions d'Energia Solar Tèrmica, d'acord al nou RITE que ha entrat en vigor l'1 de març de 2008, és necessari tenir el nou carnet ITE.

PREU:

AGREMIATS: 350€

NO AGREMIATS: 440€

PER INFORMACIÓ I INSCRIPCIÓ:

Gremi d'Instal·ladors de Girona (Cristina)

Tel.972 41 26 15 Fax. 972 39 30 78 - comunicacio@elgremi.cat

CONDICIONS D'ADMISSIÓ:

PER FORMALITZAR LA MATRÍCULA CALDRÀ ADJUNTAR LA SOL·LICITUD D'INSCRIPCIÓ COMPLEMENTADA I LA FOTOCÒPIA DEL DNI, PER FAX O PERSONALMENT.

LES INSCRIPCIONS S'ADMETRAN PER RIGURÓS ORDRE D'INSCRIPCIÓ.

EN EL CAS DE NO AGREMIAT PERQUÈ LA INSCRIPCIÓ SIGUI EFECTIVA CALDRÀ HAVER REALITZAT EL PAGAMENT DEL CURS MITJANÇANT TRANSFERÈNCIA BANCÀRIA I ENVIAR EL CORRESPONENT RESGUARD AL FAX (972 393 078).

SI NO S'ARRIBA AL MINIM D'ALUMNES ESTABLERT, EL GREMI ES RESERVA EL DRET D'ANULLAR EL CURS.

NOTA: EN EL CAS DE CAUSAR BAIXA DEL CURS NO ES TORNARAN ELS DINERS, EXCEPTE EN CAS DE FORÇA MAJOR

INICI: Dimarts 01 d'abril de 2.008

FINALITZACIÓ: Dijous 8 de maig de 2.008

TOTAL HORES SOLAR TÈRMICA: 30 hores lectives

HORARI: **PART TEÒRICA:** de 19:00 a 21:30 hores

PART PRÀCTICA: a les 17.00 hores

CALENDARI:

Sessió 1: dimarts 01 d'abril de 2.008

Sessió 2: dijous 3 d'abril de 2.008

Sessió 3: dimarts 8 d'abril de 2.008

Sessió 4: dijous 10 d'abril de 2.008

Sessió 5: dimarts 15 d'abril de 2.008 **GRUP A** _Pràctiques (a les 17 h) al taller D'Energies Alternatives de Ducasa del Gremi

Sessió 6: dijous 17 d'abril de 2.008

Sessió 7: dimarts 22 d'abril de 2.008 **GRUP B** _Pràctiques (a les 17 h) al taller D'Energies Alternatives de Ducasa del Gremi

Sessió 8: dijous 24 d'abril de 2.008

Sessió 9: dissabte 26 d'abril de 2.008 **(a les 11 h.)- Visita tècnica a instal·lacions solars en funcionament del Pavelló de Cassà de la Selva .**

Sessió 10: dimarts 29 d'abril de 2.008

Sessió 11: dimarts 6 de maig de 2.008

Sessió 12: dijous 8 de maig de 2.008

PROGRAMA:

Mòdul 1: Introducció. Aplicacions de l'energia solar tèrmica. Sistemes actius i passius. Aplicacions: acs, piscines, calefacció, climatització. El mercat de l'energia solar. Situació actual. Tendències. Ordenances solars.

Mòdul 2: Principis bàsics de l'aprofitament de l'energia solar tèrmica. El col·lector solar. Tipus. El col·lector solar pla. Caracterització. Configuracions bàsiques.

Mòdul 3: Dimensionat d'instal·lacions. Necessitats energètiques d'acs. Càlcul de la superfície de col·lectors. Càlcul de la fracció solar. Aportacions a la calefacció.

Mòdul 4: Components de la instal·lació solar tèrmica (I). Bateries de captadors. Elements de muntatge i subjecció. Fluid caloportador. Conduccions i aïllaments.

Mòdul 5: Pràctiques al taller . Muntatge de quatre circuits d'aprofitament tèrmic de l'energia solar per grups. Posta en marxa.

Mòdul 6: Components de la instal·lació solar tèrmica (II). Acumuladors. Bescanviadors. Electrocirculadors i controladors.

Mòdul 7: Pràctiques al taller . Observació de dades de funcionament, regulació de les instal·lacions i resolució de problemes.

Mòdul 8: .Projecte de les instal·lacions solars. Esquema d'intervenció. Anàlisi d'un cas pràctic de producció d'acs i suport a la calefacció. Paràmetres de disseny i normes aplicables. El RITE.

Mòdul 9: Visita tècnica a instal·lacions solars en funcionament. Lloc: Pavelló de Cassà de la Selva (a les 11 hores)

Mòdul 10: Execució i manteniment d'una instal·lació solar tèrmica. Plantejament d'instal·lacions. Normes de seguretat. Corrosió i mesures per a minimitzar-ne els efectes. Regulació. Mesura de la producció i garanties.

Mòdul 11: Estudi d'un cas pràctic. Anàlisi de l'estudi energètic, dimensionat, pressupost i característiques de muntatge i manteniment de la instal·lació a visitada.

Mòdul 12: Resum de conceptes i avaluació. Estalvi econòmic, estalvi d'emissions, amortització, eines de finançament i subvencions. Test d'avaluació.

INICI: Dimarts 13 de maig de 2.008

FINALITZACIÓ: Dijous 12 de juny de 2.008

TOTAL HORES SOLAR FOTOVOLTAICA: 27,5 hores

HORARI: PART TEÒRICA: de 19:00 a 21:30 hores

PART PRÀCTICA: a les 17.00 hores

CALENDARI:

Sessió 1: dimarts 13 de maig de 2.008

Sessió 2: dijous 15 de maig de 2.008

Sessió 3: dimarts 20 de maig de 2.008

Sessió 4: dijous 22 de maig de 2.008

Sessió 5: dimarts 27 de maig de 2.008

Sessió 6: dijous 29 de maig de 2.008 **GRUP A** _ Pràctiques (a les 17 h) al taller D'Energies Alternatives de Free Power del Gremi

Sessió 7: dimarts 3 de juny de 2.008 **GRUP B** _ Pràctiques (a les 17 h) al taller D'Energies Alternatives de Free Power del Gremi

Sessió 8: dijous 5 de juny de 2.008

Sessió 9: divendres 6 de juny de 2.008 _**Visita tècnica a instal·lacions solars en funcionament de la planta potabilitzadora de Monfullà d'Aigües de Girona, Salt i Sarrià a les 9:30 h.**

Sessió 10: dimarts 10 de juny de 2.008

Sessió 11: dijous 12 de juny de 2.008

PROGRAMA:

Mòdul 1: Introducció. Aplicacions de l'energia solar fotovoltaica. Radiació solar, conceptes, característiques bàsiques, mapes i atles de radiació, mesuradors, l'efecte fotovoltaic.

Mòdul 2: Components d'una instal·lació fotovoltaica (I). El mòdul solar fotovoltaic: composició, funcionament, paràmetres bàsics, corba i-v, efectes de la temperatura. Tipus de mòduls en el mercat actual. Camps de captació.

Mòdul 3: Components d'una instal·lació fotovoltaica (II). Sistemes d'acumulació: tipus, característiques i paràmetres bàsics. Reguladors de càrrega. Convertidors i onduladors.

Mòdul 4: Sistemes fotovoltaics aïllats(I). Necessitats energètiques d'electrificació. Càlcul de la potència de mòduls. Criteris de dimensionat de la resta d'element, aspectes econòmics.

Mòdul 5: Sistemes fotovoltaics aïllats (II). Estudis de casos pràctics. Valoració de tipologies i esquemes bàsics.

Mòdul 6: Pràctiques al laboratori - Taller d'Energies Alternatives de Free Power de Gremi. Pràctiques de caracterització de materials. Posta en marxa d'instal·lacions i protocols de seguiment i manteniment.

Mòdul 7: Sistemes fotovoltaics connectats a xarxa. Dimensionament i càlcul de l'energia produïda. Aspectes econòmics. Normes i reglaments aplicables. Estudi d'un cas pràctic.

Mòdul 8: Execució i manteniment d'una instal·lació solar fotovoltaica. Càrregues de vent i estructures. Integració arquitectònica. Elements d'ombra. Protocols i contractes de manteniment.

Mòdul 9: Visita tècnica a instal·lacions solars en funcionament. L·Lloc: Instal·lació planta fotovoltaica de la potabilitzadora de Monfullà d'Aigües de Girona, Salt i Sarrià (a les 9:30 hores).

Mòdul 10: Resum de conceptes i avaluació. Comptabilitat energètica i sistemes de seguiment, estalvi d'emissions, amortització, eines de finançament i subvencions. Test d'avaluació.