

CURS ENERGIA SOLAR TÈRMICA I FOTOVOLTAICA

CODI CURS : 051106CO

DADES CURS

DATA INICI: dilluns 13 de novembre de 2006

DATA FI: divendres 9 de febrer de 2007

Part TÈRMICA: del 13/11 al 18/12/06
Part FOTOVOLTAICA: del 15/01 al 09/02/2007

DIES D'IMPARTICIÓ: Dilluns i dimecres

DURADA DEL CURS: 55 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 Comercial Elèctrica i Taller Energies Alternatives Ducasa
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 :

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



PREU:

AGREMIATS: 315€

NO AGREMIATS: 400€

PER INFORMACIÓ I INSCRIPCIÓ:

Gremi d'instal·ladors de Girona (Núria)
Tel.972 41 26 15 Fax. 972 39 30 78 - formacio@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'ANULAR EL CURS.

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

INICI: Dilluns 13 de novembre de 2.006

FINALITZACIÓ: Dilluns 18 de desembre de 2.006

TOTAL HORES SOLAR TÈRMICA: 30 hores lectives

HORARI: **PART TEÒRICA:** de 19 a 21.30 hores

PART PRÀCTICA: a les 10.00 hores

CALENDARI:

Sessió 1: dilluns 13 de novembre de 2006

Sessió 2: dimecres 15 de novembre de 2006

Sessió 3: dissabte 18 de novembre de 2006 **GRUP A** _Pràctiques (a les 10 h) al taller D'Energies Alternatives Ducasa del Gremi

Sessió 4: dilluns 20 de novembre de 2006

Sessió 5: dimecres 22 de novembre de 2006

Sessió 6: dissabte 25 de novembre de 2006 **GRUP B** _Pràctiques (a les 10 h) al taller D'Energies Alternatives Ducasa del Gremi

Sessió 7: dilluns 27 de novembre de 2006

Sessió 8: dimecres 29 de novembre de 2006

Sessió 9: dilluns 11 de desembre de 2006

Sessió 10: dimecres 13 de desembre de 2006

Sessió 11: dissabte 16 de desembre de 2006 (a les 11 h.)– **Visita tècnica a instal·lacions solars en funcionament del Pavelló de Cassà de la Selva .**

Sessió 12: dilluns 18 de desembre de 2006

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

Mòdul 6: 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 7: Pràctiques al taller . Muntatge de quatre circuits d'aprofitament tèrmic de l'energia solar per grups. Posta en marxa.

Mòdul 8: Pràctiques al taller . Observació de dades de funcionament, regulació de les instal·lacions i resolució de problemes.

Mòdul 9: 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 10: 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 11: Visita tècnica a instal·lacions solars en funcionament. Lloc: Pavelló de Cassà de la Selva (a les 11 hores)

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

INICI: Dilluns 15 de gener de 2007

FINALITZACIÓ: divendres 9 de febrer de 2007

TOTAL HORES SOLAR FOTOVOLTAICA: 25 hores

HORARI: PART TEÒRICA: de 19 a 21.30 hores

PART PRÀCTICA: a les 10.00 hores

CALENDARI:

Sessió 1: dilluns 15 de gener de 2007

Sessió 2: dimecres 17 de gener de 2007

Sessió 3: dissabte 20 de gener de 2007-**Pràctiques al taller (a les 10 h) al taller D'Energies Alternatives Ducasa del Gremi**

Sessió 4: dilluns 22 de gener de 2007

Sessió 5: dimecres 24 de gener de 2007

Sessió 6: dilluns 29 de gener de 2007

Sessió 7: dimecres 31 de gener de 2007

Sessió 8: dilluns 5 de gener de 2007

Sessió 9: dimecres 7 de gener de 2007

Sessió 10: divendres 9 de febrer de 2007 a les 9:30 h.- **Visita tècnica a instal·lacions solars en funcionament de la planta potabilitzadora de Monfullà d'Aigües de Girona, Salt i Sarrià.**

PROGRAMA:

Mòdul 1: Introducció. Aplicacions de l'energia solar fotovoltaica. Radiació solar, conceptes, característiques bàsiques, mapes i atlas 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: Sistemes fotovoltaics connectats a xarxa. Dimensionament i càlcul de l'energia produïda. Aspectes econòmics. Normes i reglaments aplicables. Estudi d'un cas pràctic.

Mòdul 7: Pràctiques al laboratori - Taller d'Energies Alternatives Ducasa. Pràctiques de caracterització de materials. Posta en marxa d'instal·lacions i protocols de seguiment i manteniment.

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. 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.