

PERFIL DE L'ALUMNE

El curs va adreçat als alumnes d'escoles d'enginyeria tècnica o superior, així com professionals o diplomats que vulguin adquirir una formació bàsica en aquest camp.

INFORMACIÓ I INSCRIPCIONS

CIFGE Barcelona
C/ Comte d'Urgell n° 187
08036 Barcelona
Telèfon 93 413 73 51, Srta. Sònia
e-mail: sonia.pozo@upc.es

IMPORT DE LA MATRÍCULA

Alumnes de l'escola : 290 €
Membres d'ACTECIR i APERCA i col·legiats del
CETIB : 350 €
Altres : 400 €

HORARI DE LES CLASSES

Les sessions d'aquest curs tindran lloc els dimarts i divendres de 18h a 21h, els dies 8, 11, 15, 18, 22, 25 de febrer i 1, 4, 8, 11 i 12 de març.
El total d'hores del curs és de 33h.

PLACES LIMITADES

La reserva de places es cobrirà per rigorós ordre de preinscripció.

DIPLOMA

Es concedirà a tots el alumnes que justifiquin una assistència al curs superior al 75%, un diploma acreditatiu d'haver superat el curs.
Als alumnes de l'Escola se'ls concedirà un màxim de dos crèdits com a assignatura de lliure elecció.

PROFESSORAT

- **Jaume Serrasolses.** Biòleg, TTA.
- **Josep M^a Corretger.** Enginyer Industrial. Dpt. Enginyeria Industrial. Universitat de Girona. Membre d'ACTECIR.
- **Jens Merten.** Dr. En Físiques, TTA.
- **Ingo Vosseler.** Enginyer Industrial, TTA.
- **Daniel Cadilla.** Tècnic especialista.
- **Eugenia Barbat.** Tècnic especialista.
- **Eduard Solé.** Enginyer Industrial, DGE.
- **Jordi Serrano.** Enginyer Industrial. Ecotècnia: instal·lacions autònomes FV-eòliques.

DIRECCIÓ I COORDINACIÓ.

Mario Aguer, EUETIB (UPC)

Àngel L. Miranda, EUETIB (UPC)

METODOLOGIA I MITJANS PEDAGÒGICS

Es lliurarà documentació tècnica per al seguiment dels temes que componen el curs, així com una completa bibliografia, llistat de software específic i webs més interessants relacionades amb el tema.

AVALUACIÓ

Com a conseqüència de la curta durada del curs, es considera que no és convenient dedicar una jornada a la realització de proves. Es portarà a terme una avaluació continuada.



CENTRE D'INNOVACIÓ,
FORMACIÓ I GESTIÓ
EMPRESARIAL

Curs pràctic d'especialització de la UPC: Energia Solar Fotovoltaica.

Del 8 de febrer al 12 de març de 2005.

Organitza el:

CIFGE. Centre d'Innovació, Formació i Gestió
Empresarial (EUETIB)

Trama Tecno Ambiental, S.L.

Entitats col·laboradores :

ACTECIR. Associació Catalana de Tècnics en Energia,
Climatització i Refrigeració.

APERCA. Associació de Professionals de les Energies
Renovables de Catalunya.

CEIB. Consorci Escola Industrial de Barcelona

EUETIB. Escola Universitària d'Enginyeria Tècnica
Industrial de Barcelona.

ICAEN. Institut Català d'Energia

CETIB. Col·legi d'Enginyers Tècnics
Industrials de Barcelona

Fundació Politècnica de Catalunya (UPC)



Fundació Politècnica de Catalunya:
la formació contínua
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

PRESENTACIÓ

La CIFGE ha desenvolupat en el decurs dels últims anys diferents cursos relacionats amb l'energia solar. Per tercer any consecutiu, un d'energia solar tèrmica i per segon any consecutiu dos de refrigeració solar. Era imprescindible completar l'oferta dins el camp de l'energia solar, amb la Fotovoltaica..

PROGRAMA

Mòdul 1- ESTAT ACTUAL DE L'ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA

Estat actual de l'energia al món. L'energia solar fotovoltaica. Situació al món. Situació a la Unió Europea. Situació a Espanya. Situació a Catalunya. (Jaume Serrasolses)

Mòdul 2 - LA RADIACIÓ SOLAR

El Sol. La constant solar. Conceptes de cinemàtica solar. Mapes i Atlas de radiació solar. Unitats bàsiques. (Josep M. Corretger)

Mòdul 3 - LA CONVERSIÓ FOTOVOLTAICA

Introducció. Teoria bàsica de semiconductors. Mecanismes de generació i recombinació. Estructura bàsica de la cèl·lula solar. Funcionament de la cel·lula solar. Paràmetres que defineixen el comportament de la cèl·lula solar i dels mòduls. Principals mecanismes de pèrdues en el corrent c. c.. Efectes de la temperatura sobre les cèl·lula. Concepte de wat.pic. (Jens Merten)

Mòdul 4 - COMPONENTS D'UNA INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA

Esquemes bàsics de les diferents tipologies. El mòdul fotovoltaic: Tipus i característiques. Sistema d'acumulació: Tipus i característiques. Reguladors. Onduladors. Accessoris de control i seguiment. (Jens Merten)

Mòdul 5 - SISTEMES FOTOVOLTAICS AÏLLATS (I)

Tipologies de sistemes: individuals, multiusuari, altres. Aplicacions típiques. Determinació de la demanda. Criteris de dimensionament. Aspectes econòmics. Aspectes socials. Eficiència energètica. Monitorització. (Ingo Vosseler)

Mòdul 6 - SISTEMES FOTOVOLTAICS AÏLLATS (II)

Casos pràctics: Dimensionament i estudi econòmic per a les diferents tipologies. (Ingo Vosseler)

Mòdul 7 - SISTEMES CONNECTATS A XARXA

Dimensionament i càlcul d'energia produïda. Aspectes econòmics. Monitorització. Casos pràctics. (Jaume Serrasolses)

Mòdul 8 - SISTEMES DE MUNTATGE I INTEGRACIÓ

1) Teoria i càlcul de estructures. Càrregues de vent. Diferents sistemes de estructures. Sistemes prefabricats. (Eugeni Mir)
2) Diferents sistemes d'integració arquitectònica. Elements d'ombra, etc. (Oscar Aceves)

Mòdul 9 - NORMATIVA. MANTENIMENT I EXPLOTACIÓ D'INSTAL·LACIONS

1) Normativa actual: RD 2818/98 / RBT, Reglament específic per PV. (Eduard Solé)
2) Contractes de manteniment i explotació, Aspectes mediambientals. (Jaume Serrasolses)

Mòdul 10 - CASOS PRÀCTICS D'INSTAL·LACIONS FOTOVOLTAIQUES

1) Instal·lacions connectades a xarxa i integració arquitectònica. (Óscar Aceves)
2) Instal·lacions autònomes FV -eòliques. (Jordi Serrano)
3) Experiències de diversos projectes europeus d'electrificació rural. (Ingo Vosseler)

Mòdul 11 – VISITES

Visita d'una instal·lació autònoma i una instal·lació connectada a xarxa. (Jaume Serrasolses)