



ISES ITALIA

Corso di formazione organizzato da ISES ITALIA

# FOTOVOLTAICO: NUOVE TECNOLOGIE E OPPORTUNITÀ DI IMPRESA

Milano, 29 settembre 2010

Casa dell'Energia AEM - Piazza Po, 3

## PROGRAMMA DEL CORSO

Coordinatore scientifico: ing. Luca Rubini

**29/09/10** Docente: ing. Giovanni Palmisano

### 9.00-9.30 TREND DEL NUOVO FOTOVOLTAICO IN ITALIA E NEL MONDO

- Introduzione sull'evoluzione tecnologica del fotovoltaico dalle prime celle in silicio cristallino a quelle di nuova generazione / Caratteristiche generali, vantaggi e limiti dei moduli a film sottile

### 9.30-12.00 LE NUOVE TECNOLOGIE FOTOVOLTAICHE

- Celle in silicio amorfo (A-Si): Struttura dei moduli in silicio amorfo / Principi di funzionamento / Metodi di produzione, aziende e prodotti commerciali / Variazione dell'efficienza con l'irradiazione solare, nel tempo, e con la temperatura / Stato presente e prospettive
- Celle al CIGS, CdTe e CIS: Struttura delle celle in CIGS, CdTe e CIS e principi di funzionamento / Variazione dell'efficienza con l'irradiazione solare, nel tempo, e con la temperatura / Metodi di produzione, aziende e prodotti commerciali / Disponibilità della materia prima e problemi ambientali di smaltimento / Stato presente e prospettive
- Celle a titanio e colorante (DSC): Struttura e caratteristiche delle celle DSC / Versatilità delle DSC / DSC su supporti vetrosi e polimerici flessibili / Stato presente e prospettive
- Celle polimeriche: Struttura e caratteristiche dei moduli polimerici / Vantaggi e limiti dei moduli polimerici / Prototipi in via di sviluppo industriale

### 12.00-13.00 NUOVI MATERIALI A CONFRONTO CON IL SILICIO CRISTALLINO (c-Si)

- Caratteristiche peculiari delle nuove tecnologie a confronto / Vantaggi e svantaggi di queste ultime rispetto ai moduli in c-Si / Prospettive di crescita nel mercato del nuovo fotovoltaico

### 13.00-14.00 Pausa

### 14.00-15.00 DALL'INTEGRAZIONE ARCHITETTONICA ALL'ALTA EFFICIENZA

- Integrazione architettonica dei moduli a film sottile in edifici urbani, rurali e città / Accoppiamento FV e LED / Applicazioni indoor / Caratteristiche dei moduli solari ad alta efficienza a concentrazione interna

### 15.00-16.30 APPROCCI STRATEGICI PER FARE IMPRESA IN ITALIA DA PRODUTTORI O INTEGRATORI

- Selezione delle tecnologie su cui puntare / Tecniche di approccio a multinazionali possessori del know-how / Accordi di collaborazione con compagnie medio/piccole ed eventuali joint-venture / In Italia: produttori o integratori?

### 16.30-18.00 COSTI E RESE DI PRODUZIONE E DI INTEGRAZIONE DEI FILM FOTOVOLTAICI

- Produzione dei film fotovoltaici di nuova generazione / Integrazione dei film fotovoltaici di nuova generazione / Confronto con i costi di produzione dei moduli in silicio cristallino / Vantaggi nell'investire nella produzione e/o integrazione di moduli innovativi in Italia / Prospettive di sviluppo dell'economia fotovoltaica in Italia / Dibattito

## INFORMAZIONI GENERALI

### Finalità

Il corso risponde alle esigenze sia dell'imprenditore sia del professionista esaminando le nuove tipologie di FV (celle di nuova generazione a film sottile in silicio amorfo, in CIGS, CdTe, CIS, DSC e polimeriche) che stanno riscuotendo successo nei mercati in virtù della loro maggiore flessibilità d'uso, del maggior livello di integrazione in edilizia e che vanno incontro alle moderne esigenze estetiche sempre più restrittive a livello urbano.

Dopo una panoramica dei metodi di produzione e dei prodotti di imminente ingresso commerciale, si tratteranno le possibilità di integrazione architettonica su facciata, le applicazioni indoor e i moduli ad alta efficienza con concentrazione interna. Si illustreranno quindi le varie opzioni che oggi hanno gli imprenditori italiani per entrare nel mercato del nuovo FV. Si indicheranno il tipo di investimento da attuare e soprattutto i tempi ed i metodi per avviare un'attività in Italia e i vantaggi che se ne possono ricavare.

### Destinatari

Ingegneri, architetti, geometri, periti industriali, installatori, consulenti del settore, energy manager, tecnici di amministrazioni pubbliche, imprenditori nel settore energetico, delle industrie della ceramica, del vetro e della plastica.

### Sede

Casa dell'Energia AEM - Piazza Po, 3 - Milano  
Metro: M1 Pagano - Wagner

### Orari

Mercoledì 29 settembre: ore 9/13 e 14/18

### Numero corsisti

Min 18 corsisti per attivazione - Max 40 corsisti accettati  
Qualora non si raggiungesse il numero minimo di 18 iscritti ISES ITALIA si riserva la facoltà di annullare il corso, provvedendo al rimborso della cifra versata

### Attestato

Alla fine del corso ISES ITALIA rilascerà, in base alla frequenza, un attestato di partecipazione

### Deducibilità

Le attività di formazione rientrano tra i costi deducibili nella misura del 50% per i redditi dei liberi professionisti (art. 53 e 54 del D.P.R. 22.12.1986 N. 817 e successive modifiche)

## MODALITÀ DI ISCRIZIONE

### Procedura di iscrizione

Scaricare la scheda di iscrizione relativa a questo corso dal sito [www.isesitalia.it](http://www.isesitalia.it) alla sezione "Formazione" inviarla compilata e con la copia del pagamento con e-mail a [formazione@isesitalia.it](mailto:formazione@isesitalia.it) o fax 06 77073612

### Validità delle iscrizioni

Le iscrizioni saranno convalidate a pagamento avvenuto

### Termine delle iscrizioni

22 settembre 2010

Salvo raggiungimento anticipato di 40 iscrizioni

### Quota di partecipazione

300,00 Euro + IVA 20%

La quota comprende: Dispensa del corso - CD Rom Magazine di ISES ITALIA "Ilsoleatrecentosessantagradì" materiale istituzionale

### Offerte speciali

Iscrizioni entro il 10 settembre 2010 - sconto del 10%

Iscrizioni multiple - sconto del 15%  
(riservato a soggetti della stessa Società, Ente o Istituto)

*Non cumulabili tra loro o con altri sconti*

### Quote per Soci di ISES ITALIA

Soci individuali - sconto del 10%

Soci collettivi - sconto del 20%

*Non cumulabili tra loro e con le offerte speciali*

### Modalità di pagamento

Accredito su c/c postale n. 30945000 intestato a ISES ITALIA - Via Tommaso Grossi, 6 - 00184 Roma

Bonifico bancario intestato a ISES ITALIA  
c/o Banca Popolare di Sondrio Ag. 24 di Roma  
IBAN: IT12 Z056 9603 2240 0000 2005 X69



### Sezione Italiana della International Solar Energy Society

*Nata nel 1978, ISES ITALIA è nel nostro paese una delle principali associazioni tecnico-scientifica non profit legalmente riconosciuta per la promozione dell'utilizzo di energia solare (solare termico, fotovoltaico, eolico, energia da biomasse, bioclimatica, energia geotermica, energia idraulica, energia del mare) e l'uso razionale dell'energia, la formazione professionale e la diffusione delle informazioni del settore.*

*Fra i Soci collettivi di ISES ITALIA figurano enti energetici, centri di ricerca, dipartimenti universitari, organizzazioni di categoria ed enti pubblici locali. A livello individuale sono inoltre associati professionisti, docenti, studenti universitari, nonché tutti coloro che hanno interesse per le fonti rinnovabili e l'uso razionale dell'energia.*

### ISES ITALIA ha come obiettivi principali:

- la promozione e diffusione di informazioni tecniche;
  - la formazione tecnica e professionale;
  - l'assistenza ad istituzioni, aziende, piccoli utenti;
- il monitoraggio dello sviluppo delle tecnologie e delle relative applicazioni;
- la realizzazione di programmi di ricerca e sviluppo, studi e assistenza tecnica.

Per informazioni ed iscrizioni: [www.isesitalia.it](http://www.isesitalia.it)

Via Tommaso Grossi, 6 - 00184 Roma - tel. 06 77073610-11 - fax 06 77073612 - e-mail: [formazione@isesitalia.it](mailto:formazione@isesitalia.it)