

# FONDAZIONE INGEGNERI VENEZIANI



## **CORSO COGENERAZIONE: FONDAMENTI E APPLICAZIONI**

La Fondazione Ingegneri Veneziani organizza un corso su *COGENERAZIONE: FONDAMENTI E APPLICAZIONI* che si terrà **dal 05 Luglio al 13 Luglio 2011** dalle ore 16.30 alle ore 20.30 - presso l'Istituto Berna (Edificio scuola media – Aula Don Viola – Il Piano) – Via Bissuola, 93 – Venezia Mestre per un totale di 16 ore.

### **RELATORE:**

**Ing. Michele VIO** – Presidente dell'A.I.C.A.R.R.

Le assenze massime consentite sono pari al 20% sul monte ore totale.

Costi: € 180,00 + IVA (**€ 216,00**) per gli iscritti all'Ordine degli Ingegneri di Venezia  
€ 220,00 + IVA (**€ 264,00**) per gli iscritti agli altri Ordini degli Ingegneri

**Per iscriversi al corso è necessario che il professionista interessato diventi utente della Fondazione collegandosi al sito dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Venezia.**  
**Per maggiori informazioni si prega di contattare la Segreteria della Fondazione al n.041.5289114.**

### **PRESENTAZIONE**

Il corso ha lo scopo di affrontare i sistemi cogenerativi, con l'illustrazione dei bilanci termici, dell'analisi energetica ed economica (propedeutica alla corretto dimensionamento del sistema) e dei principali motori primi per la cogenerazione, per i quali viene fornito anche un confronto approfondito. Gli argomenti trattati sono fondamentali per affrontare il tema del risparmio energetico ed economico, sviluppato nella parte del corso dedicato alle applicazioni. Verrà anche utilizzato un software di calcolo, fornito ai partecipanti, in grado di effettuare valutazioni sofisticate del tipo tecnico-economico.

### **OBIETTIVI**

A fine del corso i partecipanti saranno in grado di dimensionare correttamente un sistema di cogenerazione.

### **A CHI E' INDIRIZZATO**

Il corso è dedicato ai progettisti d'impianti e agli energy manager e a chiunque debba effettuare degli studi energetici ed economici sui benefici degli impianti di cogenerazione .

### **MATERIALE DIDATTICO**

Volume "Impianti di cogenerazione" (M. Vio, Ed. Delfino)

Dispense complete di presentazioni utilizzate dal docente in formato cartaceo

### **PROGRAMMA DELLE LEZIONI**

#### **1° LEZIONE - Martedì 05 Luglio 2011 dalle 16.30 all e 20.30**

Gli impianti di autoproduzione dell'energia: evoluzione storica

- La cogenerazione: bilanci energetici
- L'uso estivo del calore: la trigenerazione
- Gruppi frigoriferi ad assorbimento e deumidificatori chimici
- Effetti dell'uso di altri generatori sui bilanci energetici

#### **2° LEZIONE – Mercoledì 06 Luglio 2011 dalle 16.30 a lle 20.30**

- Motori primi
  - motori endotermici alternativi (ciclo otto e ciclo diesel)
  - turbine a gas
  - turbine a vapore

- cicli combinati
- termovalorizzazione dei rifiuti
- il futuro: motori Stirling e celle a combustibile
- Impatto ambientale
- effetto serra e l'indice TEWI
- le emissioni nocive dei motori primi: come limitarle

### **3° LEZIONE - Martedì 12 Luglio 2011 dalle 16.30 all e 20.30**

- Il mercato dell'energia
  - il mercato dell'energia elettrica
  - certificati verdi e certificati bianchi
  - la legislazione sugli impianti di cogenerazione
  - la defiscalizzazione del combustibile
- Applicazioni tipiche
  - alberghiero e residenziale
  - terziario
  - ospedaliero
  - industriale
- Costruzione e gestione
  - procedure per il rilascio dell'impianto
  - schemi elettrici e idraulici
  - manutenzione

### **4° LEZIONE – Mercoledì 13 Luglio 2011 dalle 16.30 a lle 20.30**

- Analisi energetica e economica
  - analisi energetica, economica e finanziaria
  - analisi preliminare
  - analisi di dettaglio
- Esercitazioni
  - spiegazione dell'uso del software
  - esempi numerici

#### **CREDITI FORMATIVI:**

La frequenza al corso permette agli ingegneri iscritti all'Ordine di Venezia il riconoscimento di **4 Crediti Formativi**

La partecipazione al corso in **oggetto è riservata agli iscritti** all'Ordine degli Ingegneri e agli iscritti al Collegio degli Ingegneri della Provincia di Venezia.

Potranno anche partecipare, in caso di posti disponibili, in ordine di preferenza:

- gli ingegneri iscritti agli altri Ordini degli Ingegneri del Veneto;
- gli ingegneri iscritti agli altri Ordini degli Ingegneri d'Italia.

**L'accettazione dell'adesione da parte della Fondazione sarà comunque sempre discrezionale e quindi non automatica**

**L'ISCRIZIONE AL CORSO COSTITUISCE VINCOLO AL SUCCESSIVO PAGAMENTO DELLA QUOTA DI PARTECIPAZIONE**