



## **Corso per Esperto in Gestione dell'Energia (UNI CEI 11339:2009) Settore industriale e civile**

## **Corso per Esperto in Gestione dell'Energia (UNI CEI 11339:2009) Settore industriale e civile**

Corso finalizzato a sostenere l'esame di certificazione delle competenze presso l'ente Sudformazione in qualità di OdV di ICMQ accreditato Accredia per lo schema di certificazione "Esperto in Gestione dell'Energia" secondo la norma UNI EN ISO/IEC 17024:2012

### **Obiettivi**

Il corso consente l'acquisizione della certificazione "Esperto in Gestione dell'Energia". Fornisce quindi le conoscenze adeguate per l'individuazione di azioni, interventi e procedure per un uso efficiente dell'energia, di predisporre i bilanci energetici in funzione dei parametri economici e degli usi energetici finali.

E' previsto ampio spazio per esercitazioni e simulazioni.

### **Contenuti**

#### **Programma**

##### **1. Modulo generale**

- La figura professionale dell'Esperto in gestione dell'energia secondo la norma UNI 11339
- Conoscenza della legislazione e normativa tecnica, negli ambiti dell'energia, dell'ambiente e di sicurezza:
  - Panoramica generale sulle principali disposizioni legislative e tecniche nei principali ambiti oggetto di
- Conoscenza sul mercato dei combustibili
- Conoscenza del mercato dell'energia elettrica e del gas, degli attori coinvolti, della tipologia delle offerte di fornitura, delle forme contrattuali, delle tariffe e prezzi correnti, e del funzionamento della borsa elettrica e del gas:
  - Il processo di formazione del Ruolo dell'energia. Il costo energetico. Definizione di risorsa e prodotto. Struttura produttiva. Equazioni ausiliarie per il calcolo del costo energetico. Spese medie per energia elettrica e gas. Tecniche di valutazione dei risparmi di energia.
- Gli incentivi in ambito energetico
- Conoscenza delle tecnologie tradizionali e innovative di efficienza energetica e uso delle fonti

rinnovabili:

- Fotovoltaico: Principi generali sulla tecnologia fotovoltaica, l'effetto fotovoltaico, mappe di irraggiamento solare, concetto di luce diffusa, diretta, criteri di conversione dell'energia solare. Materiali pannelli monocristallini, policristallini o amorfi, caratteristiche, conformità delle certificazioni, prezzi, vantaggi e svantaggi dei diversi Strutture di sostegno ed inseguitori solari. Riqualificazione energetica e vantaggi del fotovoltaico. Integrazione con altre tecnologie. Fiscalità degli impianti fotovoltaici - regime IVA Raccolta dati per dimensionamento, diagramma delle ombre, analisi del posizionamento dei pannelli e degli inverter. Dimensionamento di massima per preventivazione, massimizzazione della potenza dell'impianto in funzione della superficie disponibile, in funzione del massimo rendimento economico e in funzione dei consumi.
- Geotermico: Concetto di geotermia e quadro Struttura di un impianto geotermico di piccole dimensioni, sonda geotermica, pompa di calore, sistema di accumulo.
- Solare termico: Tecnologie dei collettori, non vetrati, vetrati, sottovuoto - efficienza, vantaggi e svantaggi delle varie tecnologie e dove Struttura di un impianto - collettore,
- Solare termodinamico: funzionamento, caratteristiche generali, collettori parabolici lineari, impianto a torre centrale
- Conoscenza delle metodologie di valutazione economica dei progetti:
  - Gestione dei progetti, valutazione dei progetti, strumenti finanziari di base per la valutazione delle decisioni a lungo
- Conoscenza di modalità contrattuali per l'acquisto di apparecchiature ed impianti:
  - Energy performance contract, tipologie e modalità di attuazione, finanziamento tramite
- Conoscenza delle basi di organizzazione aziendale:
  - Controllo di gestione e contabilità dei Strumenti per il controllo di gestione: contabilità generale ed analitica, budget e reporting.
- La certificazione energetica
- La norma ISO 50001

## **2. Modulo specifico: materie specifiche per la classe 1 - Settore Industriale**

- Interventi di razionalizzazione energetica in insediamenti industriali ed interventi di miglioramento dell'efficienza energetica dei processi applicabili a tutti i settori:
  - Risparmio energetico, utilizzo razionale delle risorse energetiche ed economiche, pillole di efficienza energetica, strumentazione di controllo ed esempi di intervento di efficientamento
- Processi innovativi e conoscenza delle principali BAT (Best Available Technologies) impiegabili nel sistema industriale:
  - Matrice di gestione dell'energia ed analisi dei risparmi: illuminazione, ventilazione, caldaie, riscaldamento degli ambienti, aria condizionata, acqua calda, impianti ad aria compressa, motori elettrici e Utilizzo delle fonti rinnovabili e possibilità di integrazione nei processi industriali.
- Project management, programmazione e direzione dei lavori:

- Gestione dei progetti e dei lavori, contratti di fornitura energetica, strumenti finanziari, gestione delle forniture, analisi delle offerte di fornitura, sorveglianza della fornitura, benchmarking a
- Servizi di gestione energetica:
  - Servizi energetici, ESCO, vantaggi per l'utente, aree di business e meccanismo di Contratti di fornitura energetica, criteri di scelta del fornitore.
- Diagnosi energetica nel settore industriale

### 3. Modulo specifico: materie specifiche per la classe 2 - Settore Civile

- La firma energetica
- Uso razionale dell'energia in edilizia:
  - Criteri di Prestazione energetica dell'edificio, analisi delle prestazioni energetiche. Involucri edilizi passivi e attivi, a ad assetto fisso e variabile. Caratterizzazione energetica di elementi opachi e trasparenti, strategie di condizionamento.
- Impianti efficienti:
  - Impianti di illuminazione, ottimizzazione della luce naturale, domotica, coibentazione degli involucri edilizi, tipologie e materiali per l'isolamento, ombreggiamento, riscaldamento a parete e a pavimento
- Normativa e procedure degli appalti e gare (I criteri ambientali minimi).
- Sistemi di monitoraggio, controllo e regolazione delle variabili energetiche e del microclima negli
- Servizi di gestione energetica:
  - Servizi energetici, ESCO, vantaggi per l'utente, aree di business e meccanismo di
- Diagnosi energetica nel settore civile

## Destinatari

Il corso è rivolto a tecnici addetti alla gestione dell'energia nel settore industriale e civile, e tutti coloro che intendono approcciarsi ai sistemi energetici.

## Eventuali prerequisiti

Per coloro che intendono sostenere l'esame:

Laurea con esperienza triennale o diploma tecnico con esperienza decennale nel settore (vedi regolamento tecnico allegato)

## Attestazione

ATTESTATO DI PARTECIPAZIONE O CERTIFICAZIONE DEL PERSONALE EGE Certificato ICMQ Accredia IN CASO ABBIA SOSTENUTO E SUPERATO L'ESAME FINALE.

## Costo

### CORSO

Settore Civile: 48 ore comuni + 16 ore specifiche = 64 ore - € 1180,00

Settore Industriale: 48 ore comuni + 16 ore specifiche = 64 ore € 1180,00

Settore Civile + Industriale: 80 ore = € 1470,00

ESAME (può essere sostenuto senza la frequenza del corso)

Settore Civile: 1 prova scritta risposta multipla + 1 caso studio + 1 colloquio orale = € 600,00

Settore Industriale: 1 prova scritta risposta multipla + 1 caso studio + 1 colloquio orale = € 600,00

Settore Civile ed Industriale: 1 prova scritta risposta multipla con argomenti aggiuntivi + 1 caso studio + 1 colloquio orale = € 750,00

***ATTENZIONE: Vista la complessità degli argomenti d'esame si consiglia la frequenza del corso formativo.***

## Ulteriori informazioni

### Contatti

**Referente: Ing. Nicola Poli**

info@sudformazione.com / 080.403.35.36