Ordine degli Ingegneri della Provincia di Salerno

Commissione IMPIANTI - presidente: Ing. Mariano ACONE

Commissione ENERGIA - presidente: Ing. Rocco CARFAGNA

Direttore del corso: Ing. Francesco de Martino

Consigliere referente: ing Antonio Masturzo

Ordine degli Ingegneri della Provincia di Salerno Corso Vittorio Emanuele Trav. S. Marano, 15 Tel. 089 224955 Fax 089 241988
http://www.ordineingsa.it
Direzione: direzione@ordineingsa.it
Segreteria: segreteria@ordineingsa.it

CORSO DI FORMAZIONE
"Progettazione impianti termici, di condizionamento e per la produzione combinata di energia termica, frigorifera ed elettrica"

Finalità : Scopo del corso è quello di formare tecnici nella progettazione di impianti termici, di condizionamento e per la produzione combinata di energia termica, frigorifera ed elettrica per il soddisfacimento dei fabbisogni elettrici e termici degli edifici, alla luce del quadro legislativo attuale e delle direttive e normative più recenti in materia di risparmio ed efficienza energetica degli edifici.

Destinatari: Laureati, diplomati, tecnici, esperti del risparmio energetico, manager e tecnici di Aziende Pubbliche e Private ecc.

Durata: 58 ore delle quali 54 di lezione frontale e 4 di visita impianti

Date: come da programma
Investimento: coma da business plan allegato

PROGRAMMA (BOZZA)

MODULO 1 - Fondamenti di trasmissione del calore	Docente	**giorno**	**data**	**orario**	**ore**
Presentazione corso	Ing. Francesco de Martino Libero professionista	**martedì**	**04/06/13**	**9.00÷9.30**	**-**
• Richiami di termodinamica, trasmissione del calore e psicrometria; • Il comfort termoigrometrico; • Caratteristiche termofisiche dell'involucro edilizio; • Trasformazioni psicrometriche; • Calcolo dei carichi termici invernali;	Prof. Ing. Gennaro Cuccurullo Università di Salerno Facoltà Ingegneria	**martedì**	**04/06/13**	**9.30÷13.30**	**4**

MODULO 2 - Progettazione impianti termici	Docente	**giorno**	**data**	**orario**	**ore**
• Calcolo dei carichi termici massici estivi; • Retta ambiente; • Impianti di climatizzazione: tipologie e criteri di scelta progettuale; • Impianti di riscaldamento e climatizzazione ad acqua e misti aria/acqua: fondamenti di progettazione e dimensionamento.	Prof. Ing. Gennaro Cuccurullo Università di Salerno Facoltà Ingegneria	**giovedì**	**06/06/13**	9.00÷12.00	**3**
• Macchine frigorifere e pompe di calore: fondamenti, tipologie impiantistiche, applicazioni e progettazione	Prof. Ing. Ciro Aprea Università di Salerno Facoltà Ingegneria			12.00÷14.00	**2**
• Progettazione e dimensionamento impianti solari termici per la produzione di ACS • Progettazione e dimensionamento solar cooling	Ing. Angelo Maiorino Università di Salerno Facoltà Ingegneria	**martedì**	**11/06/13**	9.00÷11.00	**2**
• Le scelte progettuali attraverso esempi pratici	Ing. Antonio Ripesi Libero professionista			11.00÷14.00	**3**
• Centrali termiche e frigorifere; • Progettazione di impianti ad espansione diretta e VRF	Ing. Giuseppe Sorrentino Università di Salerno Uffici Tecnici	**giovedì**	**13/06/13**	15.00÷17.00	**2**
• Progettazione impianti a tutt'aria: fondamenti e dimensionamento • Diffusione dell'aria in ambiente interno • Unità di Trattamento Aria (UTA)	Ing. Rocco Carfagna Università di Salerno Energy Manager			17.00÷19.00	**2**
• La normativa antincendio per le centrali termiche	Ing. Guglielmo Cafarelli Libero professionista			19.00÷20.00	**1**

MODULO 3 - Sistemi elettrici a servizio della climatizzazione	Docente	**giorno**	**data**	**orario**	**ore**
• Cenni di regolazione automatica: fondamenti e applicazioni	Ing. Giuseppe Sorrentino Università di Salerno Uffici Tecnici	**martedì**	**18/06/13**	15.00÷16.00	**1**
La progettazione degli impianti elettrici di potenza a servizio della climatizzazione: criticità ed interventi necessari al contenimento dei costi energetici;	Ing. Roberto Campagna Università di Salerno Uffici Tecnici			16.00÷20.00	**4**
• La domotica negli edifici residenziali: soluzioni tecnologiche	Ing Roberto Romano Libero professionista	**giovedì**	**20/06/13**	15.00÷18.00	**3**
• La Domotica per il risparmio energetico	Ing. Mariano Acone Università di Salerno Presidente Commissione Impianti			18.00÷20.00	**2**

MODULO 4 – Progettazione impianti di climatizzazione complessi: case study	Docente	**giorno**	**data**	**orario**	**ore**
• Impianti di climatizzazione: casi studio	Ing. Antonio Ripesi Libero professionista	**martedì**	**25/06/13**	15.00÷18.00	**3**
• Impianti di climatizzazione nel settore sanitario: progetto e normativa	Ing. Alberto Spinelli Libero professionista			18.00÷20.00	**2**

MODULO 5 - Integrazione impiantistica ed architettura bioclimatica	Docente	**giorno**	**data**	**orario**	**ore**
• L'integrazione impiantistica all'interno di soluzioni urbanistiche complesse • Case study: i campus Universitari di Fisciano e di Baronissi	Ing. Gianluca Basile Università di Salerno Dirigente Area Tecnica	**giovedì**	**27/06/13**	15.00÷17.00	**2**
• L'architettura bioclimatica: problemi risolti e soluzioni innovative • Soluzioni per l'impostazione della progettazione di impianti termici e di condizionamento a basso impatto energetico	Arch. Aniello De Martino Università di Salerno Uffici Tecnici			17.00÷20.00	**3**

MODULO 6 - Sistemi cogenerativi/trigenerativi	Docente	**giorno**	**data**	**orario**	**ore**
• Sistema di cogenerazione; • Campi di impiego; • Parametri di rendimento; • Cogenerazione da biomasse e rifiuti; • Le Turbine a gas e turbine a vapore • Gruppi combinati • Ciclo Cheng • Motori alternativi a combustione interna • Espansori alternativi • Il ciclo termodinamico motore Stirling • La macchina frigorifera ad assorbimento nell'impianto di trigenerazione,	Prof. Ing. Ciro Aprea Università di Salerno Facoltà Ingegneria	**martedì**	**02/07/13**	15.00÷17.00	**2**
• Progettazione impianti di cogenerazione e trigenerazione • Analisi di Fattibilità • Impostazione di uno studio di fattibilità tecnico-economica relativo ad un impianto di cogenerazione; • CAR - Cogenerazione ad Alto Rendimento	Ing. Rocco Carfagna Università di Salerno Energy Manager			17.00÷20.00	**3**

• Analisi dei fattori che influenzano la redditività dell'investimento; • La gestione degli impianti di co/trigenerazione • Aggiornamento dei profili orari di funzionamento • Impianti cogenerazione/trigenerazione: analisi di casi di successo di impianti ad alta redditività	Ing. Rocco Carfagna Università di Salerno Energy Manager	**giovedì**	**04/07/13**	15.00÷18.00	**3**
• La normativa e le procedure autorizzative: dal Decreto Legislativo n. 79/99 al Decreto Legislativo 20/07 • Indice di Risparmio Energetico (IRE), Limite Termico (LT) e rendimento di primo principio • Benefici riconosciuti dalla normativa; • Adempimenti presso l'Agenzia delle Dogane, GSE, AEEG; • Cogenerazione, teleriscaldamento, Certificati Bianchi (TEE) e Verdi (CV) • Le procedure per lo "Scambio sul posto"	Ing. Francesco de Martino Libero professionista			18.00÷20.00	**2**

MODULO 7 - Normativa, finanziamenti ed incentivi	Docente	**giorno**	**data**	**orario**	**ore**
• I finanziamenti per la realizzazione di interventi di risparmio energetico	Ing. Gianluca Basile Università di Salerno Dirigente Area Tecnica	**martedì**	**08/07/13**	15.00÷17.00	**2**
• Obblighi normativi ed iter autorizzativi per l'installazione di impianti	Ing. Giancarlo Savino Comune di Salerno Energy Manager			17.00÷19.00	**2**
• Le nuove opportunità offerte dal Conto Energia Termico	Ing. Giuseppe Sorrentino Università di Salerno Uffici Tecnici			19.00÷20.00	**1**

MODULO 8 - Sopralluogo	Docente	**giorno**	**data**	**orario**	**ore**
• Visita agli impianti Università di Salerno: laboratori, cogenerazione, trigenerazione, solar cooling, BEMS	vari	**giovedì**	**10/07/13**	**9.00÷13.00**	**4**