



Cutgana

CENTRO UNIVERSITARIO PER LA TUTELA E LA GESTIONE
DEGLI AMBIENTI NATURALI E DEGLI AGRO-ECOSISTEMI

I CORSO DI FORMAZIONE PER LA CERTIFICAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

“Corso accreditato MISE-MATTM-MIT ai sensi dell'art. 2, comma 5 del DPR n. 75/2013”

SEDE E CALENDARIO

Il corso di formazione si svolgerà presso il laboratorio didattico-scientifico del Cutgana in via Valdisavoia 5 – Catania. Il corso avrà inizio il 31 ottobre 2014. Le lezioni si terranno il venerdì dalle 13.45 alle 19,45 e il sabato dalle 8,00 alle 14,00.

OBIETTIVI, STRUTTURA E CONTENUTI

Il corso fornisce i concetti e gli strumenti metodologici e operativi per una corretta certificazione energetica degli edifici. In particolare in corso si propone di offrire conoscenze appropriate sui seguenti aspetti:

- quadro normativo di riferimento (D. Lgs. 192/2005 e direttive comunitarie 31/2010 e 27/2012);
- strumenti e i dati necessari per effettuare una diagnosi energetica;
- metodi per caratterizzare i parametri energetici degli edifici e degli impianti;
- interventi di riqualificazione energetica degli edifici ed impianti in essi presenti;
- valutazione della fattibilità tecnico economica degli interventi individuati e proposti;
- valutazione del miglioramento della classe energetica degli edifici nello schema di classificazione e relativo attestato di certificazione.

Il corso di formazione è articolato in otto moduli tematici i cui contenuti corrispondono a quelli indicati nell'allegato 1 al DPR 75/2013.

I Modulo

- La legislazione per l'efficienza energetica degli edifici
(dalla Direttiva europea 2002/91/CE alla Direttiva 2012/27/UE. Applicazioni nazionali attraverso il D.Lgs. 192/05, il D.Lgs. 311/06, il DPR 59/09 e il DL 65/13 (convertito dalla Legge 90/2013). Linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici.
- Le procedure di certificazione
Prima fase: procedura di esecuzione di diagnosi energetica e determinazione della prestazione energetica dell'immobile. Successiva individuazione degli interventi di riqualificazione energetica.
Seconda fase: classificazione dell'edificio in funzione degli indici di prestazione energetica e potenzialità di miglioramento.
Terza fase: rilascio dell'attestato di certificazione energetica.
- La normativa tecnica.

Le raccomandazioni CTI 14/2013, le norme UNI TS 11300-1, UNI TS 11300-2, UNI TS 11300-3, UNI TS 11300-4, UNI EN 15193
-Obblighi e responsabilità del certificatore.

II Modulo

- Il bilancio energetico del sistema edificio impianto.
Il primo principio della Termodinamica, la norma EN ISO 13790:2008, la capacità termica efficace, la potenza fornita dall'impianto all'ambiente confinato (carico termico), la potenza fornita dalle fonti di calore interne all'edificio, la potenza uscente attraverso l'involucro edilizio, la potenza uscente veicolata dal flusso d'aria di ventilazione.
- Il calcolo della prestazione energetica degli edifici.
I metodi di calcolo: di progetto (design rating), Standard (asset rating), Adattata all'utenza (tailored rating).
- Analisi di sensibilità per le principali variabili che ne influenzano la determinazione.
Esempi pratici di analisi di sensibilità attraverso software DOCET

III Modulo

- Analisi tecnico economica degli investimenti.
- Esercitazioni pratiche con particolare attenzione agli edifici esistenti.

IV Modulo

Involucro edilizio:
- Le tipologie e le prestazioni energetiche dei componenti;
la norma UNI EN ISO 6946, la norma UNI 10351, i componenti opachi e i componenti trasparenti, la trasmittanza, i ponti termici (UNI EN ISO 14683), parametri salienti caratterizzanti il comportamento in regime estivo e invernale.
-soluzioni progettuali e costruttive per l'ottimizzazione:
✓ dei nuovi edifici;
✓ del miglioramento degli edifici esistenti.

V Modulo

Impianti termici:
- fondamenti e prestazioni energetiche delle tecnologie tradizionali e innovative;
studio di un sottosistema, le tipologie di impianti di riscaldamento, il metodo di calcolo
- soluzioni progettuali e costruttive per l'ottimizzazione:
✓ dei nuovi impianti;
✓ della ristrutturazione degli impianti esistenti.
Esempi pratici di soluzioni progettuali di impianti nuovi e ristrutturazione di impianti esistenti.

| |
|---|
| VI Modulo |
| L'utilizzo e l'integrazione delle fonti rinnovabili. Il solare termico, il solare fotovoltaico, il solare termodinamico, il mini eolico, la geotermia a bassa entalpia. |
| VII Modulo |
| Comfort abitativo. - La ventilazione naturale e meccanica controllata. - L'innovazione tecnologica per la gestione dell'edificio e degli impianti. |
| VIII Modulo |
| La diagnosi energetica degli edifici. -Esempi applicativi. -Esercitazioni all'utilizzo degli strumenti informatici posti a riferimento dalla normativa nazionale e predisposti dal CTI. |

DURATA DEL CORSO E DI CIASCUN MODULO

Il corso avrà una durata di 80 ore, escluso l'esame finale per il quale sono previste 6 ore.

| | |
|-------------------------------------|---------------|
| I Modulo | 5 ore |
| II Modulo | 10 ore |
| III Modulo | 5 ore |
| IV Modulo | 10 ore |
| V Modulo | 5 ore |
| VI Modulo | 15 ore |
| VII Modulo | 5 ore |
| VIII Modulo | 25 ore |
| Esame finale | 6 ore |
| Durata complessiva del corso | 86 ore |

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO

Il corso di formazione si svolgerà attraverso lezioni frontali ed esercitazioni pratiche. Le esercitazioni pratiche avranno una durata di 25 ore pari al 31,25% del monte ore complessivo.

NUMERO DI PARTECIPANTI PER CLASSE

Il numero massimo di partecipanti per classe è pari a n. 30 unità.

L'attivazione del corso è subordinata al raggiungimento di almeno **20** iscritti.

AMMISSIONE ALL'ESAME FINALE

Per l'ammissione all'esame finale è obbligatorio frequentare almeno l'85% delle ore complessive del corso.

TERMINI E MODALITÀ DI ISCRIZIONE

Gli interessati dovranno versare la quota di iscrizione pari a € **600,00 + IVA** (importo totale: € **732,00**) esclusivamente tramite bonifico intestato a:

Università degli Studi di Catania

IBAN: IT 22 G 02008 16917 000102935530

SWIFT UNCRITM1749

causale: Cutgana corso CEE seguito del nome del partecipante al corso (es. Cutgana corso CEE Mario Rossi).

La copia della ricevuta del bonifico bancario e la domanda di iscrizione, compilata secondo il format scaricabile dal sito web www.unict.cutgana.it dovranno essere inviate esclusivamente via e-mail all'indirizzo gabriella.guarino@unict.it entro il **20/10/2014**