Allegato A-3

Contenuto minimo del Programma del corso di **Raccordo Formativo** (minimo ore 40).

Data prevista di inizio corso:

Data prevista di fine corso:

Sede di svolgimento:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | MODULI | DOCENTE | DATA | ORARIO | ORE |
|  | AMBITO e Argomenti trattati |   |   |  |  |
| 1 | INQUADRAMENTO LEGISLATIVO E NORMATIVO.1. Genesi ed evoluzione della certificazione energetica.
2. Gli obiettivi della certificazione energetica. Inquadramento generale su metodi e concetti per la sua applicazione.
3. La legislazione per l'efficienza energetica degli edifici.
4. Legislazione europea, legislazione statale e legislazione delle regioni e province autonome.
5. Le procedure di certificazione energetica.
6. La normativa tecnica CEN e UNI-CTI.
7. Obblighi e responsabilità del certificatore energetico.
 |   |   |  | 4 |
| 2 | IMPIANTI TECNOLOGICI A SERVIZIO DELL’EDIFICIO.1. Soluzioni progettuali e costruttive per l'ottimizzazione dei nuovi impianti.
2. Soluzioni progettuali e costruttive per la ristrutturazione degli impianti esistenti.
3. Esercitazione pratica relativa alla valutazione della prestazione energetica degli impianti termici di riscaldamento e di climatizzazione.
 |   |   |  | 4 |
| 3 | LA NORMATIVA TECNICA.1. UNI TS 11300/1.
2. UNI TS 11300/2.
3. Norme tecniche collegate.
4. Reperimento dei valori di riferimento per gli edifici esistenti: gli abachi nazionali delle strutture opache, delle strutture trasparenti e dei ponti termici.
5. Reperimento dei valori di riferimento: misure ambientali (comfort indoor), misure termografiche, rilievo in opera della trasmittanza di componenti di involucro.
6. Analisi di sensibilità per le principali variabili che influenzano la determinazione della prestazione energetica degli edifici.
 |   |   |  | 4 |
| 4 | LA NORMATIVA TECNICA.1. Gli strumenti di calcolo nazionali ai sensi della legislazione vigente (metodo calcolato di progetto nelle sue varianti e metodi di calcolo da rilievo sull’edificio).
2. Esercitazione: Determinazione del bilancio energetico di un edificio secondo UNI/TS 11300.
 |   |   |  | 4 |
| 5 | INVESTIMENTI - ANALISI TECNICO ECONOMICHE.1. Analisi tecnico economica degli investimenti.
2. UNI EN 15459.
3. Esercitazioni pratiche in relazione agli edifici esistenti (stima della prestazione termica, formulazione degli interventi di recupero e analisi tecnico - economica degli investimenti).
 |   |   |  | 4 |
| 6 | La normativa tecnica.1. UNI TS 11300/3
2. UNI TS 11300/4
3. Esercitazione pratica relativa all'influenza dell'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili sul bilancio energetico degli edifici.
 |   |   |  | 4 |
| 7 | DIAGNOSI ENERGETICA – NORMATIVA E ESERCITAZIONI PRATICHE.1. La diagnosi energetica degli edifici.
2. La normativa tecnica sulla diagnosi energetica.
3. Esempio applicativo di diagnosi energetica degli edifici
 |  |  |  | 4 |
| 8 | MODULO INTEGRATIVO REGIONALE.1. Legislazione energetica ambientale attinente.
 |  |  |  | 4 |
| 9 | MODULO INTEGRATIVO REGIONALE. 1. Gestione del Sistema Informativo SIPEE.
 |  |  |  | 4 |
| 10 | MODULO INTEGRATIVO REGIONALE.1. Esercitazione per la redazione di un APE in Regione Piemonte.
 |   |   |  | 4 |