

Il corso avrà inizio nel mese il 24 febbraio presso la Facoltà di Architettura di Ferrara, sede di Palazzo Tassoni Estense in via Ghiara, 36 a Ferrara.

Il Corso prevede 50 ore di formazione suddivise in:

- 39 ore di lezione frontale in aula;
- 11 ore di project work assistito dai docenti.

Le lezioni si svolgeranno tutte le settimane nella giornata di venerdì (8 ore, dalle 9:00 alle 13:00 e dalle 14:30 alle 18:30) e sabato mattina (4 ore, dalle 9:00 alle 13:00).

Saranno utilizzati tutti gli strumenti visivi e interattivi necessari a una efficace esposizione e saranno distribuiti a tutti i partecipanti i materiali didattici e gli approfondimenti necessari in formato cartaceo ed elettronico inerenti i contenuti delle singole lezioni.

Durante tutta la durata del Corso, un Tutor sarà a completa disposizione dei partecipanti per garantire l'ottimale svolgimento delle attività.

È previsto l'obbligo di frequenza per almeno l'80% delle ore di attività didattica assistita.

Nella tabella seguente è riportato il quadro complessivo delle lezioni del Corso.

DATA	ORA	LEZIONE	CONTENUTI	DOCENTE	ORE
<b>24/02/2012</b> <b>VENERDI</b>	14:30-16:30	<b>Introduzione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Introduzione al recupero energetico degli edifici.</li> <li>▪ Principi di progettazione.</li> <li>▪ Esempi realizzati e progetti.</li> </ul>	Andrea Rinaldi	2
	16:30-18:30	<b>Inquadramento normativo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Norme nazionali e Norme regionali: la disciplina che regola gli interventi sul patrimonio edilizio esistente.</li> </ul>	Paola Boarin	2
<b>25/02/2012</b> <b>SABATO</b>	9:00-13:00	<b>Diagnosi energetica degli edifici esistenti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'analisi del fabbricato e il rilievo in opera</li> <li>▪ L'analisi termografica</li> <li>▪ L'analisi termoflussimetrica</li> <li>▪ Prova pratica di analisi termografica</li> </ul>	Amedeo Papi	4
<b>02/03/2012</b> <b>VENERDI</b>	9:00-12:00	<b>Metodologie per il miglioramento dell'efficienza di involucro (1/2)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Strategie per la riduzione dei consumi attraverso l'involucro: linee guida per il regime invernale ed estivo</li> <li>▪ L'intervento dall'esterno.</li> <li>▪ L'intervento dall'interno.</li> <li>▪ L'intervento in intercapedine.</li> </ul>	Paola Boarin	3
	12:00-13:00	<b>Project Work (1/4)</b>	Presentazione del Project Work. Indicazioni iniziali.	Andrea Rinaldi	1
	14:30-18:30	<b>Strumenti di calcolo (1/2)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Calcolo dei ponti termici.</li> <li>▪ Calcolo della temperatura superficiale dei ponti termici.</li> <li>▪ Calcolo della condensa interstiziale e superficiale.</li> <li>▪ Normativa di riferimento.</li> </ul>	Stefano Piva	4
<b>03/03/2012</b> <b>SABATO</b>	9:00-13:00	<b>Metodologie per il miglioramento dell'efficienza di involucro (2/2)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Materiali e tecnologie per il risparmio energetico nell'involucro.</li> <li>▪ Materiali e soluzioni per riduzione ponti termici</li> <li>▪ Infissi ad alte prestazioni.</li> <li>▪ La riqualificazione in chiave bioecologica.</li> </ul>	Paolo Rava	4
<b>09/03/2012</b> <b>VENERDI</b>	9:00-13:00	<b>Metodologie per l'incremento dell'efficienza di impianto (1/2)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Il generatore di calore.</li> <li>▪ Distribuzione e regolazione degli impianti.</li> <li>▪ Emissione.</li> <li>▪ Acqua calda sanitaria.</li> </ul>	Roberto Capra	4

	14:30-18:30	<b>Metodologie per l'incremento dell'efficienza di impianto (2/2)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ventilazione meccanica controllata.</li> <li>▪ Integrazione delle fonti energetiche rinnovabili.</li> <li>▪ Esempi pratici con analisi di costi e risultati ottenuti.</li> </ul>	Roberto Capra	4
<b>10/03/2011</b> <b>SABATO</b>	9:00-13:00	<b>Project Work (2/4)</b>	Discussione del lavoro sulle tematiche dell'involucro.	Andrea Rinaldi Roberto Capra	4
<b>16/03/2012</b> <b>VENERDI</b>	9:00-13:00	<b>Riqualificazione energetica e ambientale del patrimonio storico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Il quadro normativo di riferimento.</li> <li>▪ Gli interventi sul patrimonio storico.</li> <li>▪ Repertorio di casi studio sperimentali.</li> </ul>	Pietromaria Davoli	4
	14:30-18:30	<b>Strumenti di calcolo (2/2)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Audit energetico di un edificio: i dati di input dei riferimenti normativi del rilievo in opera.</li> <li>▪ I software commerciali per la qualificazione e la certificazione energetica degli edifici esistenti.</li> <li>▪ Introduzione ai software Docet, Docet Pro e MC11300.</li> <li>▪ Svolgimento di un esempio di calcolo applicato al Project Work.</li> </ul>	Vittorino Belpoliti	4
<b>17/03/2012</b> <b>SABATO</b>	9:00-13:00	<b>Project Work (3/4)</b>	Discussione del lavoro sulle tematiche degli impianti.	Andrea Rinaldi Roberto Capra	4
<b>23/03/2012</b> <b>VENERDI</b>	9:00-13:00	<b>Opportunità economiche degli interventi di efficienza energetica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La determinazione dei costi e dei benefici per i progetti di investimento nell'ambito della riqualificazione energetica.</li> <li>▪ Valutazioni economiche degli investimenti: <ul style="list-style-type: none"> <li>- valutazione costi/ricavi e cenni di ingegneria finanziaria;</li> <li>- modalità di finanziamento e incentivi per l'efficienza energetica degli edifici.</li> </ul> </li> <li>▪ Analisi costi-ricavi.</li> <li>▪ Analisi costi-efficienza.</li> </ul>	Laura Gabrielli	4
	14:30-16:30	<b>Project Work (4/4)</b>	Discussione finale dei Project Work.	Andrea Rinaldi Roberto Capra	2
<b>TOTALE</b>					<b>50 ORE</b>