



CORSO PER CERTIFICATORE ENERGETICO 11a edizione
Secondo le linee guida della Regione Lombardia

Programma e calendario particolareggiati

data	n	Contenuto della lezione	Docente (*)	n ore	orario
15 febbraio 2012	1	Presentazione e organizzazione del corso		0,30	9-9,30
		Efficienza energetica degli edifici - inquadramento legislativo: Normativa regolamentare: Direttiva Europea 2002/91/CE con cenni alla Direttiva 2006/32/CE; D.Lgs. 192/05 corretto ed integrato dal D.Lgs. 311/06 e relative linee guida nazionali; disposizioni inerenti all'efficienza energetica in edilizia della Regione Lombardia. Normativa tecnica: europea - norme CEN armonizzate; nazionale - norme UNI TS riguardanti involucro ed impianti; Regione Lombardia - metodi di calcolo secondo il Decreto 5796 del 11.6.2009 e successive modifiche.		3,30	9,30-13
		La procedura di certificazione fornita dalla Regione Lombardia per edifici nuovi ed esistenti. Presentazione del software Cened.		2	14-16
		La figura del certificatore: obblighi e responsabilità. La certificazione energetica e i contratti di compravendita e affitto.		2	16-18
22 febbraio	2	Le basi del bilancio energetico del sistema edificio-impianto termico		4	9-13
		Gli indicatori di prestazione energetica degli edifici (fabbisogni di energia primaria per la climatizzazione invernale la produzione di acqua calda sanitaria, la climatizzazione estiva). UNI EN 15217 (ora 11300) (metodi di valutazione delle prestazioni energetiche degli edifici). UNI EN 15603 (prestazioni energetiche degli edifici - fabbisogno globale di energia primaria); UNI EN 832 3, UNI EN 13790 - aspetti invernali La procedura di calcolo fornita dalla Regione Lombardia secondo il decreto 5796 del 11.6.2009 L'influenza delle variabili climatiche (GG) e geometriche (S/V) nella determinazione del limite di fabbisogno energetico		4	14-18
29 febbraio	3	Le prestazioni energetiche dei componenti dell'involucro: fondamenti di trasmissione del calore attraverso strutture opache e trasparenti; aspetti da considerare nel calcolo delle trasmittanze; esempi di soluzioni progettuali che garantiscano il rispetto delle trasmittanze minime previste dalla normativa vigente; valutazione della trasmittanza di strutture nuove ed esistenti.		4	9-13
		Soluzioni progettuali e costruttive per il miglioramento dell'efficienza dell'involucro (EN 15459 valutazioni economiche degli investimenti): materiali e tecnologie, prestazioni energetiche dei materiali; marcatura CE		2	14-16

		valutazioni economiche degli investimenti (En 15459)		2	16-18
7 marzo	4	Efficienza energetica degli impianti: fondamenti di impianti termici esistenti e di ultima generazione; aspetti da considerare nel calcolo dei rendimenti (UNI EN 15316-1 calcolo del fabbisogno di energia primaria e dei rendimenti – parte generale).		4	9-13
		Soluzioni progettuali e costruttive per il miglioramento dell'efficienza energetica degli impianti, con particolare riguardo alle soluzioni innovative suggerite dalla legislazione vigente (caldaie a condensazione, pompe di calore, valvole termostatiche, ecc.): materiali e tecnologie, prestazioni energetiche dei materiali; marcatura CE.		4	14-16
14 marzo	5	Il contributo energetico specifico al calcolo degli indicatori di prestazione energetica fornito dalle fonti rinnovabili: la procedura di calcolo della Regione Lombardia		4	9-13
		La geotermia: normativa di riferimento.			
		Solare termico: le norme UNI TS per il solare termico e fotovoltaico Solare fotovoltaico: le norme UNI TS per il solare termico e fotovoltaico		2	14-16
		valutazioni economiche degli investimenti EN 15459.		2	16-18
21 marzo	6	Le applicazioni delle risorse rinnovabili in edilizia, soluzioni progettuali bioclimatiche Cenni sull'efficienza negli usi elettrici e di domotica		4	9-13
		La ventilazione meccanica controllata, il recupero di calore e il concetto di comfort abitativo		4	14-18
28 marzo	7	I dati da reperire per la certificazione energetica della Regione Lombardia		2	9-13
		Raccolta dati sull'esistente (involucro): rilievi sul posto riferimenti tabellari da utilizzare (norme UNI raccomandazioni CTI) casi particolari		2	
		Raccolta dati sull'esistente (impianti): rilievi sul posto riferimenti tabellari da utilizzare (norme UNI raccomandazioni CTI) casi particolari		4	14-18
4 aprile	8	Esercitazione con il software Cened+ su un edificio nuovo. Lavoro su esercitazione individuale		4	9-13
				4	14-18
11 aprile	9	Esercitazione con il software Cened+ su edificio esistente con simulazioni di interventi migliorativi Lavoro su esercitazione individuale		4	9-13
				4	14-18
18 aprile		Extra corso. Studio libero su esercitazione individuale		4	9-13
		Studio libero			14-18
2 maggio		Esame scritto			9-10
		Esame orale			Inizio 11,30

*) I docenti sono: arch. Filippo Liodice, avv. Francesco Paganuzzi, arch. Elena Rossetti, ing. Luca Sarto, arch. Alessandro Scansani. Tutor: arch. Cristina Stevanato L'avvicendamento dei docenti in alcune lezioni è ancora da decidere.

Le lezioni e l'esame si svolgeranno nell'Aula azzurra del Dipartimento Indaco in via Durando 38A Milano, Scala A, terzo piano.

Il numero degli iscritti è limitato a 34. Gli organizzatori si riservano di non effettuare il corso, se il numero degli iscritti è inferiore a 22.

Il costo del corso completo è di 830 euro iva esente. Le modalità di iscrizione e la locandina con ulteriori informazioni possono essere visionati nel sito del Politecnico

<http://www.polimi.it/didattica/catalogodeicorsi/corsidiformazionepermanente/> oppure richiesti alla segreteria del corso 0223995966 o 0223997268 per mail master.indaco@polimi.it