



in collaborazione con

la **COMMISSIONE QUALITA' EDILIZIA, AMBIENTE E ARCHITETTURA SOSTENIBILE DELLA FEDERAZIONE ORDINI ARCHITETTI DELLA TOSCANA**

**IL CENTRO INTERUNIVERSITARIO A.B.I.T.A.**

**E**

**IL LABORATORIO DI FISICA AMBIENTALE per la QUALITA' EDILIZIA del DIPARTIMENTO DI TECNOLOGIE DELL'ARCHITETTURA E DESIGN PIERLUIGI SPADOLINI UNIVERSITA' DI FIRENZE**

**organizza il**

**CORSO TEORICO - PRATICO**

## **VALUTAZIONE E CERTIFICAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI**

**Livorno, 25 settembre / 13 novembre 2009**

### **Obiettivi del corso**

Le recenti normative emanate in materia di prestazione energetica del sistema edificio-impianto e relativa certificazione/qualificazione, l'obbligo dell'uso di energie rinnovabili e del recupero delle acque meteoriche, inducono il progettista a confrontarsi con argomenti del tutto nuovi di cui non si comprendono pienamente limiti e potenzialità. E' certo che il complesso normativo emanato, rimanda all'acquisizione di competenze specifiche irrinunciabili per chi svolge attività professionale nel settore edile. Per questo motivo gli insegnamenti proposti sono indirizzati allo studio ed al controllo dei principali aspetti teorico-pratici necessari alla comprensione delle interazioni funzionali tra l'edificio e gli impianti di climatizzazione ad esso asserviti, da riguardare come un unico sistema ai fini dell'ottimizzazione sia dei consumi energetici in regime invernale ed estivo che della qualità edilizia, sia infine allo sviluppo sostenibile dell'attività architettonica intesa in generale come attività di trasformazione dell'ambiente ad opera dell'uomo.

**I contenuti del corso sono aggiornati con le ultime normative in materia di certificazione energetica quali il DM 115/2008, DPR 02.04.2009 n°59 e DM 26 Giugno 2009 (Linee Guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici), inoltre saranno utilizzati software didattici conformi alle normative suddette.**

Le trattazioni del programma verranno integrate con esercitazioni numeriche ed analisi di casi studio al fine di fornire strumenti quanto più concreti ed applicativi per la valutazione della qualità del progetto.

### **Modalità del corso**

Il corso avrà una durata di **64 ore** suddivise in 8 lezioni di 8 ore ciascuna per 8 settimane con orari da distribuire tra le varie materie. Le lezioni saranno tenute da docenti dell'università di Firenze oltre che da professionisti del settore. Specifici argomenti di particolare interesse per l'esercizio della professione, potranno essere consegnati in forma di dispense tramite il sito internet della segreteria organizzativa, [www.r2servizi.com](http://www.r2servizi.com), o su CD. L'iniziativa si svolgerà a **Livorno** nei giorni **25 settembre, 2-9-16-23-30 ottobre e 6-13 novembre 2009**. Il numero massimo dei partecipanti è di 40 e il corso verrà attivato raggiunto il numero minimo di 15 partecipanti. Al termine delle lezioni, a frequenza obbligatoria, ad ogni partecipante sarà rilasciato un attestato. La frequenza sarà rilevata con firma di entrata e di uscita su foglio di registrazione da inviare ai Collegi e Ordini Professionali.

### **Docenti**

Professori. Marco Sala, Gianfranco Cellai, Cristina Carletti, Lucia Ceccherini Nelli, Fabio Scurpi e Simone Secchi Dipartimento di Tecnologie dell'Architettura e Design "Pierluigi Spadolini" dell'Università degli Studi di Firenze, arch. Pietro Novelli - Regione Toscana Dir. Gen. della Presidenza, ing. Giuseppina Alcamo, e arch. Alessandro Panichi - liberi professionisti.

### **Condizioni di attivazione del corso**

Al raggiungimento di un numero minimo di 15 partecipanti il corso potrà essere attivato. Ciascun partecipante deve poter disporre di un PC portatile per le esercitazioni. Le iscrizioni terminano al raggiungimento del numero massimo di 40 partecipanti.

### **Quote di partecipazione**

L'iscrizione al corso comporta il pagamento di € 850,00 + i.v.a. al 20% fino a 25 iscritti o di € 750,00 + i.v.a. al 20%, con un numero pari a 25 iscritti o superiore che comprende anche la fornitura del materiale didattico e il servizio di coffee break..

### **A chi si rivolge il corso**

Il corso è rivolto a tutti coloro che si occupano a vario titolo di progettazione, e quindi liberi professionisti

(architetti, ingegneri, geometri, periti tecnici industriali), tecnici delle Pubbliche Amministrazioni, delle imprese edili, imprenditori, ecc.

### **Crediti formativi e attestato di partecipazione**

Per coloro che intendono richiedere al proprio Ordine o Collegio i crediti formativi professionali sarà rilasciata la documentazione necessaria a tale scopo

### **Termine di iscrizione e modalità di pagamento**

L'iscrizione al corso dovrà essere effettuata **entro e non oltre il 12/09/2009** inviando l'allegata scheda di iscrizione corredata dell'attestato di avvenuto pagamento della quota di partecipazione per **fax al n. 0565/704899** o via **e.mail a: info@r2servizi.com** della segreteria erredue servizi s.a.s. Il bonifico dovrà essere effettuato sul c.c. bancario della Banca di Credito Cooperativo di Castagneto Carducci cod. IBAN: IT25 G084 6170 7700 0001 0156 115 intestato a erredue servizi s.a.s. via ruffilli n.6/a 57025 piombino (li) e dovrà riportare nome e cognome del partecipante nonché il titolo del corso.

### **Segreteria organizzativa**

Erredue Servizi s.a.s. Via Ruffilli n.6/a 57025 Piombino (LI) - www.r2servizi.com - e.mail: info@r2servizi.com Sede operativa: C.so Italia n.94 57027 San Vincenzo tel. e fax 0565/704899 - 338/6566644

## **Programma delle materie trattate**

<b>Titolo</b>	<b>Docente</b>
Introduzione al corso e distribuzione del materiale didattico	<b>Prof. M. Sala</b>
Le problematiche energetico-ambientali e riflessi sul progetto	<b>Prof. M. Sala</b>
Il decreto 192/2005 e s.m.i – Dlgs. 115/08 e DPR 06/03/09. La normativa regionale: dalla certificazione energetica al piano casa, incentivi e sgravi fiscali	<b>Arch. P.Novelli</b>
L'edificio e l'impianto: fonti energetiche, distribuzione del calore, produzione di acqua calda sanitaria, componenti e materiali. Integrazione degli impianti negli edifici.	<b>Prof. G.Cellai</b>
Termofisica dell'edificio e gli indicatori di prestazione in relazione alle normative. Trasmittanza. Ponti termici. Inerzia termica: esempi ed esercitazione	<b>Prof. F.Sciurpi</b>
Componenti opachi: sistemi tradizionali – esempi ed esercitazione	<b>Prof. F.Sciurpi</b>
Componenti opachi: sistemi a Secco – esempi ed esercitazione	<b>Arch. A.Panichi</b>
Il comfort negli edifici: le esigenze, il benessere invernale, il benessere estivo	<b>Prof. C. Carletti</b>
Componenti finestrati e sistemi schermanti: Prestazioni energetiche; esempi e esercitazione	<b>Prof. G.Cellai</b>
Componenti finestrati: proprietà ottiche ed acustiche (vetro, telaio) – illuminazione naturale, ventilazione esempi ed esercitazione	<b>Prof. S.Secchi</b>
Strumenti e metodi per la diagnosi energetica degli edifici (termografia, sonde termogrometriche , ecc.) Esempi di diagnosi.	<b>Prof. Sciurpi Prof. C.Carletti</b>
Fonti rinnovabili e ad esse assimilate: Il fotovoltaico, il solare termico e le serre solari	<b>Arch. L.C. Nelli</b>
Impianti termici	<b>Arch.A..Panichi</b>
Uso di Software per dimensionare fotovoltaico e solare termico	<b>Arch. L.C.Nelli</b>
Le norme tecniche UNI TS 11300	<b>Prof. G. Cellai</b>
Laboratorio - software di verifica energetica : i software dinamici. Esempio e progettazione	<b>Prof. C. Carletti</b>
Laboratorio - software di certificazione edificio esistente ( DOCET)	<b>Ing. G. Alcamo</b>
Laboratorio - software di certificazione energetica : esempio ed esercitazione	<b>Ing. G. Alcamo</b>
Tecniche di ispezione e conformità. Il Direttore dei lavori, il progettista ed il certificatore: oneri e doveri	<b>Arch. A.Panichi</b>
Laboratorio - software di certificazione energetica : esempio ed esercitazione	<b>Arch. A.Panichi</b>

**Responsabile scientifico: Prof. G. Cellai; Responsabile tecnico: Arch. A. Panichi**

Per maggiori informazioni ed iscrizioni contattare la Segreteria organizzativa Erredue servizi sas. - www.r2servizi.com, tel. e fax 0565/704899 - 338/6566644.

**Ordine Architetti, Pianificatori, Paesaggisti e Conservatori della Provincia di Livorno**

Largo del Duomo, 15 – Livorno - Tel. 0586 897629 e-mail: architettilivorno@archiworld.it