



In collaborazione con



**Corso di Formazione Professionale con rilascio di 15 CFP agli iscritti all'Ordine Architetti
PPC della Provincia di Matera**

SUMMER – AUTUMN INTERNATIONAL SCHOOL 2015

con rilascio di 15 CFP agli Architetti

“Progettazione degli Edifici a Zero Consumo Energetico nel bacino del mediterraneo - II Edition”

**MATERA (Italy) - Capitale Europea della Cultura 2019
Dal 15 al 17 Luglio 2015 – dal 21 al 25 Settembre 2015**

Responsabile del Corso per l'Ordine Ingegneri di Matera: Ing. Mario Maragno

**Responsabili del Corso per l'Ordine Architetti PPC di Matera: Arch. Francesco Gioia, Arch.
Pantaleo De Finis**

Direttore del Corso: Prof. Francesco Ruggiero , Ing. Francesco Paolo Lamacchia

DURATA 40 ORE (5 incontri in Luglio , 5 incontri in Settembre)

COSTO: 190 euro (inclusa iva)

Sconto: è previsto, per gli **studenti universitari**, lo **sconto del 50%**.

Posti gratuiti: Partecipazione a titolo gratuito per merito. Sono previsti **5 posti gratuiti**, assegnati per merito, riservati a studenti universitari laureati entro l'a.a. 2014-15.

SEDE: Matera

RILASCIO CREDITI FORMATIVI PROFESSIONALI

Frequenza minima: secondo quanto disposto al punto 5.1 delle Linee Guida ai fini del conseguimento dei 15 CFP è necessaria la presenza ad almeno l'80% del tempo di durata complessiva prevista dell'evento.

Il numero dei CFP riconosciuti al corso è di n.15.

In allegato la locandina e modulo di adesione.

Formulazione didattica frontale con rilascio CFP su 40 ore:

- A. Moduli da 4 ore su 5 giorni ORE 17:00 – 21:00 (da Lun 13 Luglio a Venerdì 17 Luglio)**
- B. Moduli da 4 ore su 5 giorni ORE 17:00 – 21:00 (da Lun 21 Settembre a Venerdì 25 Settembre)**

Completamento al corso (a libera scelta del partecipante ed indipendente dal corso):

Viaggio a Friburgo-Basilea-Strasburgo in Germania di 3 giorni con 2 notti (non incluso nel costo del corso) scelto liberamente dal partecipante, a carico del visitatore e guidato dal comitato tecnico-scientifico del Network EcO.

Relatori/Docenti

Prof. Ing. Francesco Ruggiero (Politecnico di Bari)
Prof. Ing. Guglielmina Mutani (Politecnico di Torino)
Ph.D. Ing. Francesco Paolo Lamacchia (Politecnico di Milano)
Arch. Pantaleo De Finis, (Amministrazione Pubblica)
Arch. Giuseppe Perfetto, (Solar design Studio)
Arch. Luca Raimondo (esperto certificatore energetico Regione Piemonte)
Prof. Umberto Berardi (Ryerson University, Toronto)

SINTESI DEL PROGRAMMA FORMATIVO DELLA SUMMER - AUTUMN SCHOOL 2015

REQUISITI DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE DELL'INTERVENTO EDILIZIO (6 ore)

- Progettualità Europea sul tema dell'Efficienza Energetica e su NZEB o ZEB
- Introduzione al problema energetico: Il patrimonio edilizio esistente e le potenzialità di riqualificazione energetica., quadro normativo di riferimento e problematiche energetico-ambientali; principi fondamentali dell'uso razionale dell'energia
- La sostenibilità ambientale e l'ambiente costruito: esempi e storia
- La progettazione sostenibile: l'integrazione fra i caratteri morfo-tipologici dell'edificio e gli aspetti costruttivo-ambientali in cui è inserito
- Elementi di progettazione bioclimatica degli edifici: riferimenti teorici, strumenti e tecniche per una progettazione consapevole dell'organismo edilizio
- Il concetto di efficienza in architettura: indirizzi tecnico-progettuali per l'ottimizzazione del comportamento energetico nell'edilizia
- Esempi e casi studio

PROGETTARE IL PIANO ENERGETICO COMUNALE (PARTE I - 4 ore)

- Introduzione generale: Collegamento ad altri atti di Pianificazione Territoriale e considerazioni rispetto agli Obiettivi di Kyoto e Direttive UE
- Inquadramento Territoriale e socio-economico del Comune: Aspetti demografici e territoriali, Dimensione Economica, Mercato del Lavoro e Occupazione

- Analisi dei Consumi e Fabbisogno del settore civile e terziario: trend dei consumi in base alla fonte primaria e considerazioni rapporto del territorio con le attività industriali presenti, Analisi consumi e fabbisogno settore trasporti: trasporto stradale, rete ferroviaria/metro leggera

LA CASA A CONSUMO ZERO O A PIU' ENERGIA: TECNOLOGIA E PROGETTO DELLA NUOVA EDILIZIA (10 ore)

- Dall'edificio a basso consumo alla casa attiva
- Obiettivi generali del progetto bioclimatico: riferimenti teorici, strumenti e tecniche per una progettazione consapevole dell'organismo edilizio
- Il concetto di efficienza in architettura: indirizzi tecnico-progettuali per l'ottimizzazione del comportamento energetico nell'edilizia
- Strategie e tecnologie per il controllo bioclimatico dello spazio abitativo: orientamento ed esposizione, morfologia ed orografia, schermature ed inerzia termica
- Strategie per il guadagno termico solare (solare passivo) e per il raffrescamento naturale (passive cooling); il controllo termoigrometrico e della qualità dell'aria negli ambienti confinati
- Progettare l'involucro Edilizio per Edifici a Consumo Zero: materiali, tecniche e contesti climatici
- Esempi e casi studio

PROGETTARE IL PIANO ENERGETICO COMUNALE (PARTE II - 4 ore)

- Scenari di Intervento per il contenimento della domanda energetica e delle emissioni derivanti dalle attività di trasporto: scenari di intervento sul trasporto per l'applicazione di direttive, regolamenti, strategie sostenibili
- Bilancio delle Emissioni Inquinanti;
- Le Fonti Energetiche Rinnovabili sul Territorio Comunale: analisi delle risorse attuali e potenzialità di implementazione ; FER Eolico, solare, biomasse, geotermia, idroelettrica, H2 ecc, Analisi Costi Benefici
- Contabilità Ambientale: note sulla metodologia dell'impronta ecologica delle scelte prospettate e analisi dei risultati
- Azioni possibili e Buone Pratiche
- Laboratorio progettuale condiviso e partecipato

PROGETTARE L'IMPIANTISTICA NELL'EDILIZIA A CONSUMO ZERO: I SISTEMI AD ENERGIA RINNOVABILE (10 ore)

- Gli obblighi di legge per gli edifici di nuova costruzione e gli interventi sugli edifici esistenti. La relazione tecnica ai sensi della L10/91 smi (DLgs 192/05, DLgs 311/06, Leggi regionali) e la valutazione delle prestazioni del sistema.
- Calcolo del fabbisogno di energia di un edificio: Termico, Raffrescamento, Ventilazione, Elettrici, Sanitari e usi speciali
- Edifici ad elevata efficienza energetica e introduzione sulle energie rinnovabili: la radiazione solare: le banche dati e la valutazione dei fenomeni di ombreggiamento; Sistemi Solari, dimensionamento preliminare e valutazione della copertura del fabbisogno energetico
- Solare fotovoltaico: componenti, criteri di dimensionamento, normative di riferimento e integrazione architettonica. Casi studio.
- Solare Termico: Tipologie , componenti , dimensionamento per la produzione di acqua calda sanitaria e l'integrazione al riscaldamento: normative di riferimento, dimensionamento dei componenti e redazione dello schema di impianto. Casi studio.
- L'integrazione dei sistemi solari con caldaie a condensazione, caldaie a biomassa, pompe di calore e altri sistemi di generazione.
- Analisi dei costi e dei benefici di un sistema solare termico e fotovoltaico, Incentivi nazionali, regionali e locali, la valutazione della convenienza economica e le ricadute sul valore dell'immobile.
- ESERCITAZIONE – Calcolo del fabbisogni elettrici e Termici di un edificio, dimensionamento preliminare e valutazione della copertura mediante sistemi solari e tecnologie innovative (utilizzo SW).

PROGETTARE UN PIANO DI AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE (PAES) (4 ore)

- Le Linee guida della Commissione Europea: *"How to develop a Sustainable Energy Action Plan"*,
- Redazione del PAES in accordo con la metodologia tracciata dal Joint Research Center:
La ricostruzione dell'inventario delle emissioni dei gas climalteranti, l'individuazione degli ambiti di intervento e delle priorità relative, la definizione degli obiettivi di riduzione delle emissioni e la pianificazione delle azioni per il loro raggiungimento.
- Comunicazione e sensibilizzazione della cittadinanza e Disseminazione, Implementazione di un sistema di reporting e monitoraggio
- Laboratorio progettuale condiviso e partecipato

INTRODUZIONE ALLA PROGETTAZIONE BIM (2 ore)

- Interoperabilità, Open BIM e BIM nella progettazione come previsto dalle Direttive Europee che dal 1 Gennaio 2016 individuano nel BIM l'unica forma possibile per partecipare agli appalti pubblici europei (*European Union Public Procurement Directive, EUPPD*).

Ricordiamo che il **Building Information Modeling (BIM)** permette ai team di progetto formati da architetti, ingegneri, proprietari e società edili che realizzano edifici e infrastrutture, **di utilizzare modelli in 3D digitali per collaborare e supportare i progetti in tutto il loro ciclo di vita** – dalla progettazione e documentazione alla costruzione e al supporto in cantiere.

A differenza dei disegni 2D tradizionali, i dati di un progetto realizzato utilizzando il BIM, sono più consistenti, coordinati e più precisi, permettendo ai diversi *stakeholder* di essere costantemente aggiornati indipendentemente dal numero o dalla tipologia di modifiche apportate al progetto. In questo modo i progetti relativi ad edifici e infrastrutture vengono creati e completati più velocemente, sono più economici e sostenibili, garantendo un cospicuo abbattimento dei costi di interoperabilità.

Inghilterra, Paesi Bassi, Danimarca, Finlandia e Norvegia richiedono già l'utilizzo del BIM per i progetti edili finanziati con fondi pubblici.