



Dipartimento di Ingegneria "Enzo Ferrari"

Sede
Via Piero Visarelli, 10 - 41125 - Modena, Italia
T +39 059 2058177 F +39 059 2058180

www.unimore.it
www.ingeo.unimore.it

PROSPETTO DI PROGETTO PER L'ATTIVAZIONE DI UN CORSO DI PERFEZIONAMENTO UNIVERSITARIO

A. Titolo del Corso	
Titolo del Corso	RIQUALIFICAZIONE E CONSOLIDAMENTO DELLE COSTRUZIONI ESISTENTI E DEI BENI STORICI, MONUMENTALI E DI PREGIO ARCHITETTONICO
Numero edizioni previste nell'a.a. 2018/2019	1

B. Dipartimento proponente, Direttore del Corso e Consiglio Scientifico	
Dipartimento proponente	DIEF - Dipartimento di ingegneria "Enzo Ferrari", CRICT-Unimore, Centro Interdipartimentale di Ricerca e per i Servizi nel Settore delle Costruzioni e del Territorio
Direttore del Corso	A.M. Tarantino (Unimore)
Consiglio Scientifico	A.M. Tarantino (Unimore), A. Capra (Unimore), L. Lanzoni (Unimore), L. Jurina (Polimi), A. Pavese (Unipv), V. Mpampatsikos (Polimi), C. Sancilio (Dirigente scolastico Lodi), G. Agnelli (professionista)

Sede del Corso¹¹

Modena

Luoghi di effettivo svolgimento delle attività	DIEF, Centro formativo ex Banco BPM Lodi, Didattica telematica - streaming
Altre strutture o enti in collaborazione	Ordini ingegneri Lodi, Ordine architetti Lodi, Ordine ingegneri Pavia

C. Presentazione introduttiva e contenuti generali

Il patrimonio edilizio italiano è il più vecchio d'Europa e mostra inequivocabilmente i segni del tempo. I dati Istat segnalano, infatti, che 7 milioni e 200 mila edifici hanno più di 40 anni, cioè il 61% del patrimonio complessivo delle costruzioni abitative del Paese. Nei prossimi dieci anni questa percentuale toccherà in alcune realtà metropolitane l'85%. Il 5% degli immobili necessita di veri e propri interventi urgenti, mentre il 40% richiede interventi di manutenzione straordinaria. Un secondo dato interessante è il peso delle ristrutturazioni edilizie nel fatturato complessivo delle imprese edili italiane del settore, che è passato dal 25% del 2008 al 60% stimato per il 2018. Questo a conferma della rilevante fascia di mercato rappresentata dal patrimonio edilizio esistente. Si può quindi ammettere che la riqualificazione è già oggi in Italia il principale mercato delle costruzioni.

Un altro settore cruciale del mercato delle costruzioni è rappresentato dal restauro e recupero sostenibile degli edifici storici e monumentali in vista della tutela e della valorizzazione del patrimonio dei Beni culturali. Per quanto riguarda la riqualificazione degli edifici storici e l'applicazione dei principi di sostenibilità all'ambito degli interventi di conservazione architettonica, in Europa, non mancano gli esempi: basta citare a questo proposito il Progetto Sechurba (www.sechurba.eu), dal titolo emblematico "Dalla cultura e dalla storia allo sviluppo sostenibile. Assicurare il futuro, conservando il passato", per cogliere lo spirito con cui questo tema viene veicolato alla scala comunitaria. La sfida in questo contesto è quella di integrare restauro e conservazione con tecnologie innovative, creando nuove opportunità legate alla valorizzazione architettonica, all'adeguamento funzionale, alla gestione e alla fruibilità degli edifici storici.

Con queste premesse, il corso di perfezionamento e di aggiornamento professionale è stato progettato seguendo una impostazione didattica prevalentemente operativa e pragmatica basata su interventi eseguiti sul costruito e di restauro di edifici storici tipici del territorio. I partecipanti al corso avranno quindi modo di elaborare ed acquisire capacità e competenze relative alla progettualità, valorizzazione ed adeguamento funzionale per un potenziale committente, pubblico o privato, di una costruzione esistente, svolgendo una analisi realistica dei processi, delle tecniche costruttive, dei materiali impiegati e anche delle relazioni che intercorrono tra i soggetti operanti nel settore.

D. Obiettivi formativi

Il corso mira a formare tecnici operanti nel settore delle costruzioni esistenti, compresi gli immobili di interesse storico, secondo i criteri di valorizzazione architettonica, funzionalità e sicurezza strutturale, di efficienza impiantistica e di sostenibilità

¹¹ Indicare la sede universitaria: Modena, Reggio Emilia.

**UNIMORE**UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI
MODENA E REGGIO EMILIA

Dipartimento di Ingegneria "Enzo Ferrari"

Sede
Via Pietro Vivarelli, 10 - 41125 - Modena, Italia
T +39 050 2056177 - F +39 059 2056180www.unimore.it
www.ingmc.unimore.it

ambientale. Sono oggetto del corso, in particolare, le tematiche legate alla cultura della conservazione, risanamento, riqualificazione e riuso funzionale di un immobile.

Le lezioni e i laboratori riguarderanno preliminarmente lo studio delle fonti storico-archivistiche, l'analisi urbana e territoriale, l'analisi della sostenibilità degli interventi nel patrimonio culturale e il progetto contemporaneo nel contesto storicizzato. Sarà poi trattato il rilievo dell'architettura, ovvero la raccolta di informazioni necessarie alla riqualificazione, seguendo la moderna tecnica della ripresa digitale che, tramite il laser-scanner, scansiona e acquisisce le coordinate spaziali di milioni di punti. Dopo il rilievo e la restituzione grafica, sarà esaminato il rilievo materico, prestando attenzione alla natura dei materiali da costruzione, alla loro disposizione e lavorazione, ma anche al loro degrado in modo da giungere ad una pre-diagnosi, a piani di intervento e quindi alle procedure conservative. Seguono poi altre tipi di diagnosi. La diagnosi strutturale ha l'obiettivo di identificare lo schema strutturale e la sua reale capacità di fronteggiare i carichi statici. La diagnosi sismica valuta la vulnerabilità e il conseguente rischio sismico a cui è sottoposto l'immobile, stabilendo la classe sismica di appartenenza. La diagnosi energetica consente di determinare il **consumo energetico** ed individuare inefficienze e criticità del sistema edificio-impianti. Altre indagini possono ad esempio riguardare il terreno di fondazione.

Tutti i dati raccolti nelle indagini preliminari sono finalizzati alla progettazione dell'intervento. Molte lezioni saranno dedicate a questa fase e un gran numero di interventi eseguiti su costruzioni esistenti sarà esaminato ed analizzato nel dettaglio. Ampio spazio sarà riservato ai criteri e alle scelte per la riqualificazione e la rivalorizzazione architettonica del bene e contemporaneamente sarà data enfasi all'intervento strutturale e funzionale, trattando spesso tecnologie e materiali innovativi.

La progettazione sarà assistita dalla modellazione BIM, che permette la rappresentazione in digitale di tutte le proprietà fisiche e funzionali del progetto, integrando in un unico modello le fasi utili della progettazione (architettonica, strutturale, impiantistica, energetica e gestionale). Grazie alla modellazione **BIM** è possibile valutare e programmare in modo **preliminare** tutte le opzioni di lavoro possibili e prevedere anche le future fasi di **manutenzione**.

Le lezioni saranno tenute da professori provenienti da tre diverse università, da professionisti specializzati in costruzioni esistenti e da tecnici esperti di imprese edilizie, aziende di produzione dei materiali e ditte operanti nel settore.

E. Ordinamento didattico

Insegnamenti/attività²SSD³

² Specificare se mutuato da un corso di Laurea o Laurea Specialistica o da altro Master.

³ Settori Scientifico Disciplinari.