

PROGRAMMI DEI CORSI DI AGGIORNAMENTO PROFESSIONALE

RILIEVO DIGITALE E MODELLAZIONE 3D (A.1.1.1.B.) – A. MERLO

La documentazione morfometrica e del colore apparente del patrimonio esistente avviene oggi attraverso tecniche e strumenti digitali, i quali utilizzano l'elettronica e l'informatica per trasporre alcuni caratteri fisici dell'ambiente reale in un ambiente virtuale, dove sono fruibili da parte dell'utente, in forme più o meno interattive, in uno spazio tridimensionale.

Scanner laser e procedimenti di fotogrammetria digitale consentono di descrivere il manufatto mediante un elevatissimo numero di punti appartenenti alla sua superficie. Dal modello 3D che ne deriva è possibile estrapolare piante, sezioni, prospetti e fotopiani, con un errore medio rispetto al dato reale che, in genere, non supera i 3 mm. Tali modelli, inoltre, rivestono un ruolo sempre più centrale nei processi di valorizzazione, promozione e divulgazione del patrimonio attraverso il web e gli applicativi per gli odierni *device*, facendo ricorso alle possibilità offerte dall'industria videoludica.

Obiettivi

Il corso ha l'obiettivo di introdurre all'uso degli strumenti e delle tecniche di rilevamento digitale, definendo quali sono gli ambiti applicativi, le tecnologie utilizzate e i vantaggi che permette di ottenere.

Tematiche affrontate

1. Strumenti e metodi del rilevamento digitale: sensori attivi e sensori passivi.
2. Gestione dei dati e restituzione 2D.
3. *Reality Based Models* per la documentazione dei beni culturali.
4. Modellazione 3D per le applicazioni multimediali.

Struttura di supporto

Il laboratorio CHMLab (*Cultural Heritage Management Laboratory*) è una struttura specializzata appartenente al sistema dei Laboratori del DIDA (Dipartimento di Architettura di Firenze), finalizzata alla ricerca nell'ambito della documentazione, valorizzazione e gestione dei beni culturali.

Workshop abbinato

Rilievo digitale (A.1.1.7.B). A partire dal workshop sarà rilevata l'intera *FAT*, che sarà successivamente rappresentata mediante elaborati 2D e 3D finalizzati alla conoscenza morfometrica della fabbrica per l'analisi dei dissesti e dei degradi.

TECNICHE E STRUMENTI PER LA DIAGNOSTICA DEL DEGRADO E DEL DISSESTO (A.1.1.2.B.). F. VEGAS – S. CACCIA

Il progetto integrato di restauro e consolidamento di un bene architettonico scaturisce da una conoscenza approfondita della storia costruttiva dell'edificio, del degrado dei materiali utilizzati e del dissesto delle strutture. Al quadro conoscitivo, frutto delle indagini diagnostiche, segue la formulazione di programma di interventi che caratterizza il progetto di restauro e consolidamento vero e proprio.

Obiettivi

Il corso si prefigge di fornire ai partecipanti gli strumenti tecnici e critici per poter analizzare i principali fenomeni di degrado e dissesto presenti nelle architetture in laterizio ed in latero-cemento dell'area centro americana. Tali indagini saranno finalizzate al progetto conservativo.

Tematiche affrontate

1. Tecniche costruttive dell'architettura moderna.
2. Proprietà dei materiali: lettura e analisi delle cause del decadimento.
3. Progetto delle indagini: prove invasive e non invasive.
4. Rilievo delle strutture e controllo delle lesioni: quadro fessurativo, stato tensionale e deformativo.
5. Tecniche di conservazione dei materiali dell'architettura.
6. Tecniche d'intervento per il consolidamento strutturale.
7. Il progetto esecutivo di restauro e consolidamento.

Struttura di supporto

Il Laboratorio Ufficiale Prove Materiali e Strutture del DIDA offre la possibilità di realizzare indagini sperimentali su materiali da costruzione tradizionali ed innovativi, su componenti strutturali e su strutture in scala e non.

Workshop abbinato

Tecniche e strumenti per la diagnostica (A.1.1.8.B). A partire dal workshop saranno analizzati i fenomeni di dissesto e degrado presenti negli edifici della *FAT*, che saranno successivamente rappresentati su una cartografia tematica.

BUILDING INFORMATION MODELLING (BIM) APPLICATO AL FACILITY MANAGEMENT (A.1.1.3.B) - C. BIAGINI

Il *Building Information Modelling (BIM)* è costituito dall'insieme dei processi informativi nell'ambito dell'architettura, dell'ingegneria e delle costruzioni (AEC), attraverso il quale è possibile gestire l'intero ciclo di vita di un edificio, coinvolgendo tutti gli attori che collaborano alla progettazione, alla esecuzione e alla gestione del bene.

Elemento cardine del BIM è la rappresentazione digitale delle caratteristiche fisiche e funzionali di un manufatto (*building information model*), costituita a partire dai modelli digitali 3D delle singole componenti dell'edificio, alle quali sono associate relazioni, attributi e proprietà.

Il modello, che si avvicina o raggiunge la condizione di edificio virtuale, consente di esplorare e risolvere digitalmente i problemi, attraverso delle simulazioni, prima che si presentino nella realtà.

Obiettivi

Il corso ha l'obiettivo di introdurre all'uso del BIM, definendo quali sono gli ambiti applicativi, le tecnologie utilizzate, i vantaggi che permette di ottenere e fornendo alcuni esempi pratici di progettazione BIM con Autodesk Revit.

Tematiche affrontate

1. Introduzione generale al *Building Information Modeling* (BIM), all'*Augmented Reality* (AR) e al *Facility Management* (FM).
2. Definizione dei contenuti e della metodologia di lavoro.
3. Utilizzo del *Building Information Modelling* (BIM) nell'ambito degli interventi programmati di conservazione e manutenzione degli edifici esistenti.
4. Esempi applicativi.

Struttura di supporto

Il laboratorio BIM (*Building Information Modeling*) è una struttura specializzata del LIA ed appartenente al sistema dei Laboratori del DIDA (Dipartimento di Architettura di Firenze), finalizzata alla formazione e ricerca nell'ambito della modellazione e simulazione digitale di processi concorrenti di progettazione, costruzione e gestione dei sistemi edilizi.

Workshop abbinato

Building Information Modelling (BIM) (A.1.1.9.B). A partire dal workshop sarà realizzato un primo modello BIM delle architetture della FAT.

TEORIE E METODI DEL RESTAURO E DEL CONSOLIDAMENTO (1.1.4.B.) - M. PARADISO

Il corso ha l'obiettivo di accrescere le competenze nell'ambito del restauro e del consolidamento strutturale, finalizzate all'integrità materiale ed al recupero del bene architettonico, alla salvaguardia ed alla trasmissione dei suoi valori culturali.

Obiettivi

Il corso intende fornire ai partecipanti le conoscenze metodologiche ed operative, nonché le competenze appropriate, per partecipare alla elaborazione e progettazione di interventi di consolidamento, conservazione e restauro dei beni culturali, con metodologie idonee rispetto al contesto in cui si trovano i beni e alla cultura che li ha prodotti.

Una volta corretti i degradi/dissesti ed eliminate le cause che hanno concorso alla loro formazione, il bene dovrà essere oggetto di un piano di manutenzione e conservazione programmata in grado di mantenere in efficienza materiali e strutture.

Tematiche affrontate

1. Tecniche e culture costruttive.
2. Restauro architettonico dei materiali e delle tecnologie tradizionali.
3. Statica delle murature,
4. Linee guida per gli interventi di restauro e consolidamento.

Struttura di supporto

Il Laboratorio Ufficiale Prove Materiali e Strutture dell'Università degli Studi di Firenze offre la possibilità di sviluppo di indagini sperimentali su materiali da costruzione tradizionali ed innovativi, su componenti strutturali e su strutture in scala e non (volte, archi, cupole, pannelli ecc.). È dotato di attrezzature e strumenti atti all'esecuzione di prove meccaniche, fisiche e chimiche su materiali, componenti per l'edilizia, elementi strutturali e strutture esistenti

Workshop abbinato

Metodi e strumenti per il consolidamento delle strutture in laterizio (A.1.1.10.B).

TECNICHE E STRUMENTI DI GESTIONE DEL CANTIERE DI RESTAURO E CONSOLIDAMENTO (1.1.5.B.) – S. MECCA

La gestione del processo di cambiamento e trasformazione del patrimonio culturale consiste nel costante controllo delle dinamiche del cambiamento stesso e dei risultati ottenuti. Come parte essenziale del processo di restauro/consolidamento vanno pertanto valutati i costi e identificati i rischi ai quali il patrimonio può essere soggetto.

Obiettivi

Il corso è finalizzato ad approfondire le tematiche legate al *project management* nel campo dell'architettura e, in particolare, le tecniche di gestione del progetto di restauro e consolidamento di un bene.

Gli argomenti trattati affrontano la disamina dei parametri fondamentali che determinano il successo di un intervento: i costi, i tempi e la qualità.

Tematiche affrontate

1. Esame dei vari modelli di struttura gestionale del processo progettuale.
2. Strumenti di controllo del sistema di gestione.
3. Valutazione economico/finanziaria dei progetti di restauro e consolidamento.

Struttura di supporto

Il Laboratorio di Urban Design (UD) è nato dall'esigenza di affrontare in maniera organica-unitaria-sistemica i problemi della città contemporanea in rapporto alle trasformazioni legate ai processi di innovazione tecnologica, a questioni ambientali, sociali e culturali che stanno modificando ed influenzando i futuri assetti della città e del territorio. Il Laboratorio ha come finalità principale quella di elaborare metodologie e strumenti operativi per formulare modelli di progettazione in grado di innescare processi di riqualificazione urbana e di riacquisire una nuova identità per lo spazio della città.

Workshop abbinato

Gestione della manutenzione programmata (A.1.1.11.B.). A partire dal workshop verrà realizzato il manuale tecnico per la conservazione programmata della *FAT*.

VALORIZZAZIONE DEL PATRIMONIO TERRITORIALE (A.1.1.6.B) – E. TARSI

Obiettivi

Il corso intende rafforzare il senso di appartenenza ai luoghi delle comunità locali attraverso il riconoscimento del valore del patrimonio architettonico, urbano e territoriale. Ai partecipanti verranno forniti gli strumenti teorici e operativi per l'analisi e l'interpretazione critica dei contesti.

Tematiche affrontate

1. Città e territorio nell'evoluzione storica.
2. Il patrimonio territoriale e l'identità dei luoghi.
3. Metodi di rappresentazione.
4. Buone pratiche di pianificazione e progettazione partecipata.

Struttura di supporto

Laboratorio che rileva gli elementi del patrimonio territoriale del *Municipio Playa* (A.1.2.B).

Workshop abbinato

Atlas del patrimonio (A.1.1.12.B).