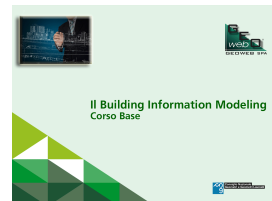


Building Information Modeling

Corso Base



Il corso erogato è approvato dal Consiglio Nazionale Geometri e Geometri Laureati. Il riconoscimento dei crediti formativi professionali, previsti dal regolamento per la formazione professionale continua a norma del DPR n. 137/2012, è subordinato al completamento di tutte le componenti teoriche ed al superamento di tutti i test di autovalutazione che compongono il percorso formativo.

Già avviato e consolidato in altri Paesi, Il BIM (Building Information Modeling) si configura come una vera e propria rivoluzione, divenendo indispensabile per la gestione informatizzata delle costruzioni. Oggi, il professionista è chiamato a prendere parte a questo processo di innovazione in atto nell'ambito dell'industria delle costruzioni.

La metodologia BIM sta diventando, infatti, uno "standard" nel modo di progettare anche in realtà più piccole che si vogliono rendere competitive. Apprendere queste conoscenze costituirà sicuramente un valore aggiunto nel mercato del lavoro: non resta dunque che cambiare marcia, acquisendo le basi per un nuovo metodo di lavoro e un linguaggio comune, allineandosi così al cambiamento.

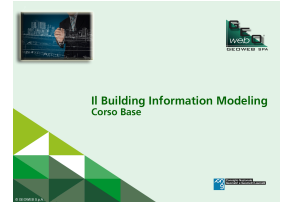
Il corso si pone l'obiettivo di far luce sulle potenzialità del BIM fornendo all'utente le basi per l'acquisizione di una corretta metodologia per il miglioramento dell'efficienza del flusso lavorativo. L'utente verrà guidato step-by-step nella realizzazione di un modello virtuale utilizzando a puro titolo di esempio il software Autodesk Revit 2016.

Il corso è rivolto a coloro che approcciano per la prima volta al BIM e al software Autodesk Revit come strumento di modellazione parametrica, ma desiderano essere immediatamente produttivi nella restituzione di un modello.

N° Ore di formazione: 8

Finalità del corso

Il **Modulo 1 - Introduzione al metodo BIM** fa luce sulle potenzialità della metodologia BIM. In un rapporto tempo/contenuti ottimizzato ne vengono analizzate definizione, caratteristiche, novità e attuale diffusione, concludendo con un focus relativo ai software in uso. All'interno del corso verrà trattato il software Autodesk Revit 2016, di cui alla fine del seguente modulo si illustrano gli aspetti relativi all'interfaccia grafica e al linguaggio parametrico.



Finalità del corso

Il Modulo 2 - Il BIM per la restituzione dell'esistente parte dall'importazione di un elaborato di rilievo, per poi restituire un modello di costruzione di un edificio: l'esempio in progress riguarda un edificio rustico da ristrutturare mediante le sezioni degli strumenti Architettura e Strutture. L'approccio alla modellazione mediante componenti parametrici faciliterà la produzione di viste bidimensionali e tridimensionali, che avranno la possibilità di acquisire i cambiamenti messi in atto e di aggiornarsi in tempo reale.

Il Modulo 3 - Il BIM per la progettazione ipotizza una serie di lavorazioni che sono spesso oggetto di intervento nei progetti di ristrutturazione: attraverso l'utilizzo delle fasi temporali verrà mostrato come aggiungere l'informazione temporale relativa alla quarta dimensione della progettazione. Mediante un'accorta gestione delle informazioni sarà possibile produrre viste di progetto, viste in sovrapposizione, abachi di quantità e misure dei locali, utili anche in fase di progettazione come strumento di controllo.

Il Modulo 4 - Il BIM per la rappresentazione completa il workflow con la preparazione della documentazione e l'impaginazione del progetto ai fini della sua rappresentazione grafica e condivisione. L'interoperabilità e il dialogo con altri software completano e affinano ulteriormente il workflow.

Abilità conseguite

Modulo 1: l'utente acquisisce dapprima le basi teoriche relative alla corretta metodologia BIM per il miglioramento dell'efficienza del flusso lavorativo per poi iniziare a muovere i primi passi all'interno del software proposto dal corso.

Modulo 2: l'utente viene guidato step-by-step nella fase di restituzione del modello BIM, mediante l'utilizzo degli elementi costruttivi parametrici di Revit.

Modulo 3: mediante l'esempio proposto, l'utente sarà in grado di assegnare le fasi temporali agli elementi costituenti il progetto e, gestendone le informazioni, produrre in tempi rapidi tutte le viste di progetto necessarie.

Modulo 4: l'utente ha acquisito una buona cognizione della corretta metodologia relativa alla preparazione della documentazione e alla messa in tavola di un progetto.

PROGRAMMA DEL MODULO 1

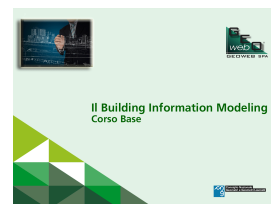
Durata: 1h

- **Che cos'è il BIM**
Perché avvicinarsi al BIM, Definizione, novità.
- **Caratteristiche del BIM**
Le dimensioni del BIM, i vantaggi nel passaggio al BIM e l'efficientamento del flusso di lavoro.
- **Diffusione e strumenti**
Cenni storici, Stato normativo attuale, nuove figure professionali, i software in uso, l'interoperabilità tra i software BIM.
- **Introduzione al software**
Autodesk Revit, l'interfaccia grafica di Revit, i template di partenza, la gerarchia delle informazioni, i componenti parametrici o famiglie, tipi di famiglie e tipi di parametri, il concetto di vincolo e i livelli, importazione ed esportazione, primi step per la creazione di un modello.
- **Test di valutazione finale del grado di apprendimento del partecipante**
Fase conclusiva con valutazione dei partecipanti mediante test primi step per la creazione di un modello.

PROGRAMMA DEL MODULO 2

Durata: 4h

- **Le viste e le loro proprietà**
Uso e parametri delle viste: viste di pianta, prospetti e sezioni.
- **L'importazione della base di rilievo**
Collegare e importare, formati e opzioni di importazione, cenni su nuove tecnologie e possibili workflow (dal laser scanning al modello BIM).
- **Il sito**
Orientamento e posizione geografica.
- **La superficie topografica**
Metodi di disegno e modifica della topografia, piattaforme edificio, Inserimento degli elementi di sito quali alberature, parcheggi, strade.
- **Le famiglie utente o caricabili**
Caricare una nuova famiglie utente, librerie a disposizione, personalizzazione dei parametri.
- **Gli elementi architettonici**
Le prime fasi della modellazione: creazione e gestione dei parametri degli elementi architettonici di base quali muri, pavimenti, tetti; creazione e gestione dei parametri degli elementi strutturali di base quali pilastri, travi, sistemi di travi, scale, porte, finestre; Gestione delle stratigrafie e unione delle geometrie
- **Test di valutazione finale del grado di apprendimento del partecipante**
Fase conclusiva con valutazione dei partecipanti mediante test primi step per la creazione di un modello.



PROGRAMMA DEL MODULO 3

Durata: 2h

- **Le fasi temporali**
Creazione e gestione delle fasi, fasi temporali delle viste e fasi temporali degli elementi, filtri di visualizzazione delle fasi.
- **Gli elementi architettonici (parte 2)**
Creazione degli elementi di nuova costruzione, cenni sulla creazione delle facciate continue, i locali, strumenti di modifica delle geometrie.
- **Workflow alternativi**
Cenni sulla creazione delle masse concettuali per geometrie complesse o studi volumetrici preliminari.
- **Gli abachi**
Bidirezionalità tra abachi e viste, i parametri di un abaco, tipi di abaco, formattazione. Esempi vari: Calcolo di aree e volumi, gestione delle quantità, uso dell'abaco con le fasi temporali di lavoro, possibilità di controllo trasmittanze e calcolo RAI.
- **Test di valutazione finale del grado di apprendimento del partecipante**
Fase conclusiva con valutazione dei partecipanti mediante test primi step per la creazione di un modello.

PROGRAMMA DEL MODULO 4

Durata: 1h

- **Le annotazioni**
Gli strumenti di annotazione: Quote ed etichette parametriche.
- **Creazione delle viste finali**
Creazione di viste di dettaglio: proprietà delle viste ed elementi di dettaglio; creazione di spaccati prospettici e assonometrici, esplosi assonometrici e viste di rendering.
- **La gestione grafica**
Gestione grafica del progetto e gestione grafica della vista; spessori, stili, modelli di linea, retini; i materiali: grafica nel modello e aspetto nel rendering; gli stili degli oggetti; sostituzioni di visibilità e grafica nelle singole viste.
- **Messa in tavola**
Creazione di una tavola; proprietà, caricamento e modifica di un cartiglio, impaginazione e ritaglio della vista; legende e schemi di colore.
- **La condivisione del progetto**
L'esportazione del progetto in vari formati, la stampa, la produzione di rendering e viste panoramiche in cloud.
- **Test di valutazione finale del grado di apprendimento del partecipante**
Fase conclusiva con valutazione dei partecipanti mediante test primi step per la creazione di un modello.

