

Introduzione al BIM: gestione digitale dei processi informativi delle costruzioni

Durata	6 ore
Scopo	<p>Il corso si propone di fornire ai partecipanti una conoscenza di base del Building Information Modelling (BIM). A seguito della Direttiva Europea del 15 gennaio 2014 e degli ultimi sviluppi (UNI11337, Codice Appalti e DM560/2017) risulta importante conoscere il BIM e la sua applicazione e diffusione a livello nazionale ed internazionale. In questo appuntamento si capirà cosa sia il BIM e la sua diffusione in ambito europeo e mondiale grazie ad esempi pratici. Si approfondiranno i criteri più adeguati a garantire una interoperabilità ottimale tra le varie piattaforme progettuali.</p>
Programma	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> INTRODUZIONE GENERALE: MODELLO 3D E MODELLO BIM<input type="checkbox"/> II BIM: CONCETTI DI BASE<input type="checkbox"/> I VANTAGGI DEL BIM<input type="checkbox"/> TIPOLOGIE DI BIM E CAMPI DI APPLICAZIONE:<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Strutturale<input type="checkbox"/> Architettonico<input type="checkbox"/> Impiantistico<input type="checkbox"/> Costruttivo<input type="checkbox"/> STRUMENTI TIPICI:<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> BIM Guides<input type="checkbox"/> BIM Execution Plan<input type="checkbox"/> Software BIM<input type="checkbox"/> FIGURE TIPICHE DEL WORKFLOW BIM:<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> BIM Manager<input type="checkbox"/> BIM Specialist<input type="checkbox"/> Tecnici BIM<input type="checkbox"/> ESEMPI TIPICI DI APPLICAZIONE DEL BIM

UNI-11337: gestione digitale dei processi informativi delle costruzioni

Durata	6 ore
Scopo	Il corso ha lo scopo di illustrare nel dettaglio i concetti affrontati nella norma e correlati con le norme internazionali CEN e ISO. Verranno trattati i capitoli principali con lo scopo di chiarire le specifiche e le implicazioni operative da esse derivanti.
Programma	<ul style="list-style-type: none">□ INTRODUZIONE<ul style="list-style-type: none">□ Cos'è il BIM□ Contesto normativo□ Come nasce la UNI11337 e panoramica dei soggetti coinvolti□ La struttura della norma□ CONCETTI CHIAVE<ul style="list-style-type: none">□ Termini e definizioni□ Maturità digitale: prevalenza contrattuale e possibili scenari futuri□ Elaborati e modelli informativi: le informazioni prodotte□ Struttura informativa del prodotto delle costruzioni□ Denominazione e classificazione□ Schede informative e LOI (cenni)□ FLUSSI INFORMATIVI<ul style="list-style-type: none">□ Struttura del processo informativo delle costruzioni□ Committente e appaltatore□ Documenti essenziali di processo□ Ambiente di Condivisione dei Dati (ACDat)□ Stati di lavorazione□ Stati di approvazione□ MODELLI INFORMATIVI E OGGETTI DIGITALI<ul style="list-style-type: none">□ Evoluzione informativa dei modelli□ Usi e obiettivi dei modelli□ Evoluzione informativa degli oggetti: LOD□ Esempi e LOD a livello internazionale□ FORMATI APERTI<ul style="list-style-type: none">□ Peculiarità e vantaggi□ Il formato IFC (UNI EN ISO 16739): possibili utilizzi□ BuildingSMART□ COORDINAMENTO E VERIFICA<ul style="list-style-type: none">□ Interferenze e incoerenze informative□ I livelli di coordinamento□ I livelli di verifica□ Model & Code Checking□ LE FIGURE PROFESSIONALI<ul style="list-style-type: none">□ BIM Modeler - Modellatore delle informazioni□ BIM Coordinator - Coordinatore delle informazioni□ BIM Manager - Gestore delle informazioni□ Data Manager - Gestore dell'ACDat□ LINEE GUIDA PER LA STESURA DEL CAPITOLATO INFORMATIVO

La progettazione Architettonica: processi BIM e vantaggi

Durata	6 ore
Scopo	<p>Il corso prevede un'analisi dettagliata delle tematiche principali relative all'utilizzo di programmi di progettazione parametrica Architettonica BIM ed ai flussi di modelli ed informazioni che occorre gestire durante la progettazione e costruzione di un manufatto edilizio.</p> <p>La trattazione degli argomenti corredata da slide verrà sviluppata attraverso esempi pratici mostrati nei software consentendo di raggiungere una chiara interpretazione degli argomenti del corso.</p> <p>Grazie a specifici strumenti BIM di progettazione è possibile ottenere un modello tridimensionale che rappresenti, a differenti Livelli di Dettaglio, gli elementi da realizzare, rapportandone le informazioni alle varie fasi della progettazione.</p> <p>Attraverso una serie di estrazioni, sempre collegate al modello BIM realizzato, è possibile ottenere in qualsiasi fase le documentazioni necessarie a corredo dell'attività di progettazione dagli elaborati per le pratiche comunali, ai computi metrici estimativi, ai cronoprogrammi.</p>
Programma	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> INTRODUZIONE <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Il processo di Gestione del progetto nella disciplina Architettonica <input type="checkbox"/> MODELLAZIONE ARCHITETTONICA <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Strumenti di Modellazione Parametrica <input type="checkbox"/> Rappresentazioni a differenti Livelli di Dettaglio <input type="checkbox"/> Strumenti di Progettazione (Hmedia, Volumi sottotetto, Rai) <input type="checkbox"/> ESTRAZIONE QUANTITA' <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Report e computazione quantitativa <input type="checkbox"/> 4D - TEMPI <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Pianificazione lavori <input type="checkbox"/> Cronoprogramma <input type="checkbox"/> Gantt <input type="checkbox"/> 5D – COSTI <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Listini e Computo Metrico Estimativo <input type="checkbox"/> ELABORATI <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Viste, Sezioni, Assonometrie <input type="checkbox"/> Elaborati di stampa <input type="checkbox"/> MARKETING DEL PROGETTO <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Renderizzazioni fotorealistiche <input type="checkbox"/> Filmati <input type="checkbox"/> LIBRERIE PARAMETRICHE <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Evoluzione degli strumenti BIM: gli Assistenti <input type="checkbox"/> Componenti Parametrici: Smart Parts <input type="checkbox"/> ESPORTAZIONE DEL MODELLO BIM <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> File Pdf 3d per la committenza <input type="checkbox"/> File IFC per i collaboratori <input type="checkbox"/> PIATTAFORME DI COLLABORAZIONE <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Il Coordinamento del progetto con BIM+ <input type="checkbox"/> INTEROPERABILITA' <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Gestione Attributi <input type="checkbox"/> Importazione IFC <input type="checkbox"/> CONCLUSIONI

La progettazione Strutturale: processi BIM e vantaggi

Durata	6 ore
Scopo	<p>Il corso si propone di fornire ai partecipanti una conoscenza del Building Information Modelling (BIM) applicato alla progettazione strutturale. Verranno mostrati esempi di modellazione, analisi e verifica di strutture esistenti.</p> <p>Verranno anche approfonditi gli aspetti fondamentali che l'Utente di un software di calcolo deve conoscere al fine di importare correttamente questa tipologia di strutture nel caso in cui provenisse da un modellatore BIM.</p> <p>Attraverso un'analisi di cosa sia il BIM, della sua diffusione nel mondo della progettazione più in generale e nello specifico della progettazione strutturale, verrà illustrata con esempi pratici, la tipica filiera BIM.</p> <p>Si approfondiranno i criteri più adeguati a garantire una interoperabilità ottimale tra le varie piattaforme progettuali.</p> <p>La trattazione degli aspetti metodologici è accompagnata e supportata da esempi pratici.</p>
Programma	<ul style="list-style-type: none">□ INTRODUZIONE AL TEMA DELL'INTEROPERABILITA'<ul style="list-style-type: none">□ Gli strumenti interoperabili□ Link diretti□ Formati IGES e STEP per la gestione di geometrie complesse□ Cenni al linguaggio IFC□ L'INTEROPERABILITA' NEL BIM STRUTTURALE<ul style="list-style-type: none">□ Principali criticità nel dialogo tra software BIM e FEM□ Il tema del trasferimento delle armature□ Il tema dei nodi in acciaio□ DAL RILIEVO IN SITU ALL'INFORMATIZZAZIONE DI GEOMETRIE<ul style="list-style-type: none">□ 3D Scanned Data vs. Final mesh: un innovativo approccio unificato□ Tecniche di modellazione di geometrie complesse□ Vulnerabilità di strutture in muratura modellate al continuo□ Il contributo del BIM nella riverifica sismica degli elementi non strutturali□ Il contributo del BIM nella Certificazione di Idoneità Statica (CIS)□ CENNI ALL'INDAGINE DEL DANNO PER MEZZO DELLE NUVOLE DI PUNTI□ CONCLUSIONI

La progettazione Impiantistica edile: processi BIM e vantaggi

Durata	6 ore
Scopo	<p>Il corso si propone di fornire ai partecipanti una conoscenza del Building Information Modelling (BIM) applicato alla progettazione impiantistica.</p> <p>Attraverso un'analisi di cosa sia il BIM, della sua diffusione nel mondo della progettazione più in generale e nello specifico della progettazione impiantistica, verrà illustrata con esempi pratici, la tipica filiera BIM.</p> <p>Si approfondiranno i criteri più adeguati per garantire una interoperabilità ottimale tra le varie piattaforme progettuali.</p> <p>La trattazione degli aspetti metodologici è accompagnata e supportata da esempi pratici.</p>
Programma	<ul style="list-style-type: none">□ INTRODUZIONE<ul style="list-style-type: none">□ Vantaggi BIM Impiantistico□ INTEROPERABILITÀ CON LE ALTRE DISCIPLINE<ul style="list-style-type: none">□ Importazione IFC Architettonico□ Modellazione Architettonica nella disciplina Impiantistica□ Attributi Energetici□ Il formato GBXML□ MODELLAZIONE IMPIANTISTICA 3D<ul style="list-style-type: none">□ Tracciamento e strumenti di modellazione impiantistica 3D□ Clash detection□ Automatic connection□ DIMENSIONAMENTO IMPIANTI<ul style="list-style-type: none">□ Calcoli e Norme□ LIBRERIE E COMPONENTI PARAMETRICI<ul style="list-style-type: none">□ Importazione e gestione dei punti snap□ ESTRAZIONE DISTINTE<ul style="list-style-type: none">□ Report di calcolo□ Schemi di impianto□ Quantity Take Off□ ELABORATI GRAFICI AUTOMATICI<ul style="list-style-type: none">□ Tavole di stampa□ Esportazioni□ Render□ INTEROPERABILITÀ<ul style="list-style-type: none">□ Calcolo Energetico□ Calcolo Illuminotecnico□ Calcolo Fotovoltaico□ Esportazione IFC□ CONCLUSIONI

Model & Code Checking: controllo dei modelli e verifiche normative

Durata	6 ore
Scopo	<p>Il corso prevede un'analisi dettagliata delle tematiche principali relative al controllo di modelli BIM e alla loro validazione rispetto ad alcune normative individuate come esempio del processo. La trattazione degli argomenti corredata da slide verrà sviluppata attraverso esempi pratici mostrati nei software consentendo di raggiungere una chiara interpretazione degli argomenti del corso.</p> <p>Grazie a specifici strumenti BIM di Revisione Modelli è possibile non solo effettuare delle verifiche relative a incongruenze geometriche, ma anche verificare la rispondenza a specifiche esigenze e norme progettuali.</p> <p>La comunicazione delle incongruenze rilevate consente in tempo reale di archiviare i documenti a corredo dell'attività di progettazione ma anche di permettere ai modellatori delle singole discipline di individuare direttamente sul loro modello l'anomalia riscontrata, per una immediata correzione.</p>
Programma	<ul style="list-style-type: none">□ INTRODUZIONE<ul style="list-style-type: none">□ Il processo di Gestione e controllo dei modelli BIM□ COORDINAMENTO DEI MODELLI<ul style="list-style-type: none">□ Gestione delle discipline□ La sovrapposizione dei modelli□ CONTROLLO DEI MODELLI<ul style="list-style-type: none">□ Il Model Checking ed i Ruleset□ Validazione Modelli (BIM Validation)□ Verifiche dimensionali di Componenti Architettonici e Strutturali□ Controllo collisioni tra modelli delle differenti discipline (Clash Detection)□ CRITERI DI SCOMPOSIZIONE<ul style="list-style-type: none">□ Strumenti di Classificazione degli elementi dei modelli□ CONTROLLO NORMATIVO<ul style="list-style-type: none">□ Ruleset Manager□ Controlli alle rispondenze normative di progetto (Code Checking)□ COMUNICAZIONE<ul style="list-style-type: none">□ Segnalazione delle incongruenze evidenziate□ Issue e Slide□ Report Pdf, Word,□ Il file Bcf,□ Il modello di verifica: il file SMC□ QUANTITY TAKE OFF<ul style="list-style-type: none">□ ITO (Computo quantitativo) degli elementi presenti nei modelli□ I Template personalizzabili□ I LIVELLI DI DETTAGLIO<ul style="list-style-type: none">□ Verifiche dei LOD nei modelli (Level Of Detail)□ I possibili Utilizzi del modello (BIM Uses) nelle fasi di progettazione□ Il BIMe□ COMPARAZIONE REVISIONI DEI MODELLI<ul style="list-style-type: none">□ Confronto delle fasi/revisioni di uno stesso modello□ Report delle differenze evidenziate□ CONCLUSIONI