

Modulo BIM SPECIALIST ARCHITECTURE - 40h

A chi è rivolto il corso?	Il corso è rivolto a tutte le figure interessate dal mondo AEC (Architetti, Ingegneri, Geometri e/o studenti universitari) che sono totalmente digiuni o alle prime armi con la metodologia BIM: ne conoscono le potenzialità ma non le padroneggiano ancora.
Obiettivi del corso	Al termine del modulo ARCHITECTURE il Professionista sarà in grado di produrre un modello BIM in autonomia e/o far parte di team di lavoro che opera su modelli multidisciplinari condivisi . Sarà in grado di produrre tavole progettuali con grafica personalizzabile (piante, prospetti, sezioni e viste 3D, ante operam, demolizioni/ricostruzioni, post operam, ecc...) e controllare ed estrarre le quantità dei componenti progettati per la stesura di Computi Metrici.
Lezioni	Durata 40h divise in 10 incontri da 4h ciascuno. Mercoledì e Sabato 9.30 / 13.30
Esercitazioni	Sarà impostato ed approfondito un Progetto Pilota sul quale mettere in pratica le nozioni acquisite ed al termine di ogni lezione verrà sottoposto un questionario a risposta multipla sui temi trattati.
Programma del corso	<p>INTRODUZIONE ALLA METODOLOGIA BIM</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cos'è il BIM; - I principi del BIM: Progetto e Famiglie, Istanza e Tipo; - Le dimensioni ed i livelli del BIM; - La centralità del dato; - I principali software di modellazione: BIM Authoring; - Il workflow ed i formati dei file per lo scambio informativo: IFC, BFC; - Ambiente di Condivisione Dati (ACDat): cos'è e quali sono le sue caratteristiche; - I Modelli Collegati: Modelli Disciplinari, Modello Centrale, Modello Federato; <p>LA NORMATIVA CHE REGOLAMENTA IL BIM</p> <ul style="list-style-type: none"> - Norme e procedure del BIM in Europa: dalla nascita alla ISO 19650; - Approfondimento su tutte le Parti della Norma italiana: la UNI 11337; - Documenti a base di una gara BIM Oriented: Capitolato Informativo (CI), Offerta di Gestione Informativa (oGI), Piano di Gestione Informativa (pGI). - Livello di Dettaglio, Geometrico e di Informazione (LOD – LOG - LOI) - Le figure professionali BIM: CDE Manager, BIM Manager, BIM Coordinator, BIM Specialist; <p>INTRODUZIONE AL SOFTWARE AUTODESK REVIT</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'ambiente di lavoro: Interfaccia del software Autodesk Revit, il Browser di progetto ed il Pannello delle Proprietà; - Impostazione di un file di progetto: creazione, apertura e salvataggio file; - Sistemi di riferimento, unità di misura, scala di rappresentazione; - Collegare o Importare files (DWG, RVT, PDF): definizioni, differenze ed impostazioni da considerare. <p>PRINCIPI DI MODELLAZIONE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elementi di riferimento: Livelli e Griglie; - Le Famiglie di Sistema: Muri, Facciata Continua, Pavimenti, Controsoffitti, Tetti, Scale, Ringhiere, Rampe; - Locali e Schema Colori; - La modellazione del sito: la superficie Topografica; - Le Annotazioni: le Quote, le Etichette, i Testi;



DOCUMENTAZIONE ED ESPORTAZIONE DEL PROGETTO

- Gli Abachi;
- Le Tavole e le Famiglia del Cartiglio;
- Esportazione in pdf o in dwg, regole delle impostazioni;
- Dettagli Costruttivi: i Componenti di Dettaglio;
- Le Legende;

PRINCIPI DI VISIBILITÀ E GRAFICA

- La Visibilità e le gerarchie dei suoi strumenti;
- Le Viste di pianta, prospetti, sezioni e spaccati 3D: definizione, classificazione e principali caratteristiche;
- Modelli di Vista;
- I Filtri;
- I Materiali;
- Le Fasi.

LE INFORMAZIONI E LA CONDIVISIONE DEL PROGETTO

- I parametri di Globali, di Progetto e Condivisi;
- Il lavoro condiviso, i Modelli Collegati: Modelli Disciplinari, Modello Centrale, Modello Federato;
- Il sistema di Coordinate;
- I Workset.



CERTIFICAZIONE ESPERTO BIM SPECIALIST

AEC3 Digital Solutions è riconosciuta come **Organo di Valutazione per ICMQ** (*Istituto di Certificazione e Marchio Qualità per prodotti e servizi per le costruzioni*), pertanto, ogni corso erogato è finalizzato alla preparazione per il superamento dell'esame da esperto BIM per il rilascio delle **Certificazioni delle Figure Professionali BIM secondo la norma UNI 11337-7 e UNI/PdR 78-2020**, riconosciuta come punto premiante in fase di partecipazione a bandi pubblici: *BIM Specialist (disciplina Architettura, Struttura e MEP), BIM Coordinator, BIM Manager e CDE Manager.*

Tariffe di certificazione

profilo	certificazione	mantenimento
BIM Specialist	€ 500	€ 100
BIM Coordinator	€ 700	€ 100
BIM Manager	€ 900	€ 100
CDE Manager	€ 900	€ 100

REQUISITI MINIMI RICHIESTI DA ICMQ

REQUISITI MINIMI	BIM SPECIALIST	BIM COORDINATOR	BIM MANAGER	CDE MANAGER
Grado di istruzione	Diploma di scuola media di secondo grado			
Esperienza di lavoro generica in area tecnica	Almeno 6 ¹ mesi	Almeno 3 anni	Almeno 5 anni	Almeno 3 anni
Esperienza di lavoro ² specifica con il metodo BIM adeguato al profilo professionale richiesto	Almeno 3 mesi specifici nella singola disciplina	Almeno 1 anno	Almeno 1 anno	Almeno 1 anno
Note:	1. L'attività di esperienza può essere intesa anche come attività di tirocinio o stage 2. L'esperienza specifica può essere sostituita da un Master postuniversitario (o equivalente) composto da almeno 200 ore di formazione e da almeno 6 mesi di stage presso aziende, supportato da una dichiarazione dell'azienda stessa che confermi il periodo indicato e descriva il ruolo e l'attività svolta dal candidato			

L'ESAME È COMPOSTO DA TRE PROVE

Prova scritta: test con domande a risposta multipla. La prova è composta da un totale di 30 domande relative alla specifica figura professionale e, per il BIM Specialist, anche alla singola disciplina. Ogni domanda presenta tre possibili risposte di cui una sola è corretta. Il tempo massimo a disposizione per lo svolgimento della prova è di 60 minuti.

Prova pratica: caso studio differenziato per ogni figura professionale:

~ **BIM SPECIALIST:** l'esame richiede la conoscenza approfondita di uno specifico software di modellazione attinente con la disciplina scelta, indicato dal candidato nella richiesta di certificazione. Il candidato deve risolvere un caso studio relativo alla disciplina, con utilizzo del software di riferimento.

~ **BIM COORDINATOR:** l'esame richiede la conoscenza di almeno un software di model checking, indicato dal candidato nella richiesta di certificazione. Consiste in un caso studio da risolvere con l'utilizzo del software di riferimento.



~ **BIM MANAGER**: caso studio di gestione di una commessa BIM in relazione agli aspetti normativi, tecnici e procedurali.

~ **CDE MANAGER**: caso studio relativo alla gestione di un ambiente di condivisione dei dati.

Il Centro di esame fornisce l'hardware ed il software adeguati allo svolgimento della prova. Il tempo massimo a disposizione per lo svolgimento della prova è di 2 ore.

Prova orale: discussione individuale con l'esaminatore della durata compresa tra 15 e 30 minuti, durante la quale viene discusso anche l'esito della prova pratica.

L'esame si considera superato, secondo le modalità indicate nella tabella seguente. Nel caso il candidato venga respinto può ripetere l'esame, considerando che le singole prove di esame con esito positivo mantengono la validità per un periodo massimo di sei mesi.

ESAME PER OGNI FIGURA PROFESSIONALE E DISCIPLINA			
Tipo di esame	durata max	punteggio minimo per il superamento di ogni singola prova	punteggio minimo per il superamento dell'esame
Prova scritta	60 minuti	18/30 ($\geq 60\%$)	60/100 ($\geq 60\%$)
Prova pratica	120 minuti	30/60 ($\geq 60\%$)	
Prova orale	30 minuti	6/10 ($\geq 60\%$)	

Ogni persona certificata viene iscritta nel **Registro delle persone certificate**, pubblicato sul sito www.icmq.org. Ciò consente di verificare lo stato della certificazione (validità, sospensione, revoca) nonché i dati della persona certificata. Ottenuta la certificazione, gli esperti BIM devono documentare a ICMQ il **mantenimento delle competenze**, come richiesto dalla norma Uni Cei En Iso/lec 17024. Perciò **ogni anno** le persone certificate devono inoltrare a ICMQ la seguente documentazione:

- autocertificazione che dichiari ai sensi degli art. 46 e 76 del DPR 445/2000:
 - di aver svolto o gestito attività con il metodo BIM per almeno 30 giorni, anche non consecutivi;
 - di aver gestito correttamente eventuali reclami ricevuti da parte di clienti sul corretto svolgimento dell'incarico;
- copia dell'attestato di frequenza (o altra evidenza documentale) ad un corso di aggiornamento professionale, coerente con la figura professionale certificata, pari ad almeno **6 ore** per il BIM Specialist e **12 ore** per il BIM Coordinator, BIM Manager e CDE Manager.

La certificazione ha una durata di cinque anni.

Entro il mese precedente la scadenza della certificazione, deve essere sostenuta una prova orale della durata massima di 30 minuti al fine di verificare l'apprendimento relativo ai corsi formativi documentati. Il punteggio massimo ottenibile dalla prova orale è di 10/10. Il punteggio minimo per superare la prova è di 6/10 ($\geq 60\%$). Ad esito positivo, ICMQ

delibera il rinnovo per ulteriori cinque anni. Gli esami vengono svolti presso **Organismi di valutazione (OdV)** qualificati da ICMQ e ciò permette di avere sul territorio una rete capillare di strutture idonee e competenti. Gli OdV hanno il compito di pianificare le sessioni di esame e di svolgerle utilizzando le procedure e la documentazione di ICMQ in modo che gli esami siano svolti in modo univoco. Gli esami vengono condotti da esaminatori anch'essi qualificati sulla base dell'esperienza e delle capacità personali, verificate direttamente da ICMQ con un affiancamento durante le sessioni di esame. Tutti i dettagli sono riportati sul **Regolamento Tecnico ICMQ** (ps doc 03 BIM).

PERCHÉ DIVENTARE UN ESPERTO BIM CERTIFICATO?

La certificazione è l'unico strumento che permette di:

- dimostrare di possedere le competenze previste dalla UNI 11337-7;
- ottenere maggiori punteggi nelle gare d'appalto;
- avere il riconoscimento normativo della propria professione ex L. 4/2013;
- qualificare la propria offerta distinguendosi sul mercato.

