

Con il patrocinio di:

Organizzato da:



Ordine degli Architetti, Pianificatori,  
Paesaggisti e Conservatori  
della provincia di Siracusa



Collegio Provinciale  
Geometri e Geometri Laureati  
di Siracusa

PER INGEGNERI, ARCHITETTI E GEOMETRI

CORSO

**BIM**

Building  
Information  
Modeling

CON CFP

**40**  
ore

Sedi: Ordine degli Architetti PPC, Ordine degli Ingegneri,  
Collegio dei Geometri e G.L. della provincia di Siracusa

Il corso, che vuol fornire le conoscenze per l'applicazione professionale della metodologia BIM, diviso tra lezioni teoriche ed esercitazioni pratiche, descrive gli strumenti da adottare nella progettazione, costruzione e gestione di un'opera, sostenendo l'innovazione come opportunità per lo sviluppo del processo produttivo.

Attraverso la modellazione digitale di una costruzione civile, nelle discipline architettonica, strutturale ed impiantistica, sono analizzati i flussi di lavoro necessari alla realizzazione del modello di informazione dell'edificio, utilizzando alcuni tra i più diffusi software parametrici per i quali saranno fornite le versioni Trial o Educational.

Tra gli argomenti affrontati, particolare attenzione è dedicata all'analisi dei meccanismi di interoperabilità, definiti dagli standard internazionali IFC e COBie, che consentono di gestire i modelli su multiplatforma, eliminando tutte le possibili ridondanze nella riprogrammazione dei dati di progetto.

**Il corso è sviluppato su 40 ore divise in 5 lezioni da 8 ore.** È previsto un test di verifica finale.

**Materiale didattico fornito ai corsisti (compreso nel costo d'iscrizione): Volume BIM e Project Management - Guida pratica alla progettazione integrata di Andrea Ferrara ed Eva Feligioni - ISBN 9788857905952 - Dario Flaccovio Editore - Prezzo di copertina € 45,00 | Presentazioni in PDF delle lezioni.**

## DOCENTI

### Ing. Andrea Ferrara

BIM Specialist in progettazione parametrica BIM 3D e simulazioni in ambiente BIM 7D. Autore di pubblicazioni scientifiche sul tema del Building Information Modeling e relatore in seminari e workshop accreditati.

### Ing. Eva Feligioni

Progettista esperto in pianificazione e gestione di lavori pubblici in ambiente BIM 4D - BIM 5D - BIM 6D. Ricopre il ruolo di BIM Manager nella progettazione di opere pubbliche. Autrice di pubblicazioni sul tema e relatrice in seminari e workshop accreditati.

### Ing. Sandro Feligioni

Progettista esperto in ambiente BIM 7D. Docente e relatore in corsi di formazione e seminari. Accreditato presso la Regione Siciliana e il SACERT come certificatore energetico degli edifici ed abilitato ad operare secondo la procedura BestClass.

## CALENDARIO: GIUGNO - LUGLIO 2017

**Martedì 6 giugno** - presso l'Ordine degli Architetti

**Martedì 13 giugno** - presso l'Ordine degli Ingegneri

**Martedì 20 giugno** - presso il Collegio dei Geometri

**Martedì 27 giugno** - presso l'Ordine degli Ingegneri

**Martedì 4 luglio** - presso l'Ordine degli Architetti

Per la specificità del progetto formativo è necessario che ogni singolo professionista disponga di un proprio PC su cui verranno installati, secondo le indicazioni dell'organizzazione, le versioni trial o educational dei software necessari.  
Requisiti di sistema: Sistema operativo - Microsoft Windows 7 SP1 64-bit o superiore. Memoria - 4 GB di RAM o superiore.

## INFO

Costo di iscrizione: **€ 350,00 + IVA**

CFP in fase di accreditamento

CFP Ingegneri 40 - Architetti 20 - Geometri 40

Numero minimo di partecipanti: 10

Numero massimo di partecipanti: 18

**ISCRIZIONI SU:** [www.mobiusformazione.it](http://www.mobiusformazione.it)

Segreteria organizzativa: Mobius Srls -

Provider autorizzato C.N.I. (718-2015)

[info@mobiusformazione.it](mailto:info@mobiusformazione.it) - Tel. 095 2933938

# PROGRAMMA

## LEZIONE 1 - mattina 4 ore

### INTRODUZIONE AL BIM

- Definizioni, attività, requisiti.
- La progettazione integrata: meccanismi operativi e differenze con approcci tradizionali.

### INTEROPERABILITÀ

- Meccanismi di trasferimento digitale delle informazioni: i limiti dei formati tradizionali.
- IFC - Industry Foundation Classes: il principale vettore di scambio dati nel paradigma della progettazione BIM.
- Strategie di interoperabilità: OpenBIM e ClosedBIM.

### LE DIMENSIONI DEL BIM

- Sistemi multidimensionali: dal 3D al 7D. Definizioni ed operabilità.
- LOD (Level of Development). La guida alla progettazione BIM.

### QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

- Il D.Lgs. 50/2016: l'introduzione del BIM nella normativa nazionale.
- PAS 1192-2:2013. La metodologia BIM secondo le linee guida UK.
- UNI 11337:2017. La metodologia BIM nelle nuove norme italiane.

## LEZIONE 1 - pomeriggio 4 ore

### INTRODUZIONE AL SOFTWARE AUTODESK REVIT

- Panoramica del software. Interfaccia grafica. Tipologia di comandi. Gli ambienti di lavoro.
- Operazioni di base:
  - creazione di un nuovo progetto
  - impostazione dei parametri di base
  - configurazione dei layout
- Il concetto di Famiglia:
  - le famiglie di sistema
  - le famiglie caricabili,
  - le famiglie locali.
- Il concetto di Tipo e di Istanza: parametri, vincoli, relazioni
- Organizzazione del database di Revit:
  - gli oggetti modello
  - gli oggetti annotazione
  - le viste
  - le sottocategorie
  - le categorie importate

## LEZIONE 2 - mattina 4 ore

### BIM 3D - PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA

- Programmazione delle fasi di lavoro.
- Le masse concettuali.
- La modellazione parametrica ad oggetti:
  - Muri: disegno e modifica; la stratigrafia; sovrapposizione
  - Pavimenti: creazione di solai; pavimenti inclinati; proprietà dei pavimenti - Tetti: tetto da perimetro; tetto da estrusione; tetto composto
  - Infissi
  - Facciate continue,
  - Controsoffitti,
  - Scale,
  - Superfici topografiche.

## LEZIONE 2 - pomeriggio 4 ore

### BIM 3D - PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA

- Le librerie di oggetti digitali on-line: i portali web BIMObject e National BIM Library.
- Astrazioni di progetto: Spazi, Locali, Etichette e Note Chiave.
- Impostazione delle tavole grafiche e stampa.
- Rendering ed esportazione dei modelli verso terze parti.
- Il plug-in IFC Exporter per Autodesk Revit: proprietà di esportazione del modello IFC

### LEZIONE 3 - mattina 4 ore

#### BIM 3D - PROGETTAZIONE STRUTTURALE

- La condivisione del Lavoro con la disciplina Architettónica
- Copy Monitor: vincoli e relazioni tra i modelli collegati
- Gerarchia per la condivisione dei modelli:
  - Modello Locale
  - Modello Master
  - Modello Centrale Federato
- Workset: criteri per la federazione dei modelli
- La modellazione parametrica ad oggetti: Travi, Pilastri, Solai, Sistemi di Travi.

### LEZIONE 3 - pomeriggio 4 ore

#### BIM 3D - PROGETTAZIONE STRUTTURALE

- La modellazione parametrica ad oggetti: Travi, Pilastri, Solai, Sistemi di Travi.
- La modellazione ad elementi finiti: aste, vincoli, carichi, combinazioni.
- Esportazione verso applicativi per la verifica strutturale.
- La modellazione parametrica delle armature.
- Strumenti per il Project Review: Clash Detection tra modello BIM Architettura e modello BIM Strutture.

### LEZIONE 4 - mattina 4 ore

#### BIM 3D - PROGETTAZIONE IMPIANTISTICA

- Collegamento tra modello locale - modello master impianti - modello centrale federato.
- Progettazione Meccanica
  - HVAC
  - progettazione condotti
  - accessori
  - instradamento delle parti speciali
  - programmazione dell'attrezzatura meccanica
- Progettazione Idraulica - Tubazioni
  - Sistemi di tubazioni - Raccordi
  - Accessori
  - Apparecchi idraulici - Estintori

### LEZIONE 4 - pomeriggio 4 ore

#### BIM 3D - PROGETTAZIONE IMPIANTISTICA

- Progettazione Elettrica
  - Dispositivi (elettrici - dati - fonia - impianti speciali)
  - Dispositivi di illuminazione (programmazione di una famiglia di lampade - proprietà IES) - Attrezzatura elettrica
  - Tubi e sistemi di tubi
  - Passerelle
  - Instradamento delle parti speciali
- Strumenti per il Project Review: Clash Detection tra modello BIM Architettura, modello BIM Strutture, modello BIM Impianti.

### LEZIONE 5 - mattina 4 ore

#### BIM 4D - L'ANALISI DEI TEMPI - BIM 5D - L'ANALISI DEI COSTI - BIM 6D - FACILITY MANAGEMENT

- La pianificazione del progetto.
- Il BIM Execution Plan.
- La Work Breakdown Structure.
- BIM Quantity Takeoff: estrazione degli abachi; collegamento del modello IFC su software di ingegneria economica STR Vision CPM.
- La programmazione dei lavori.
- La programmazione dei costi di progetto.
- Facility Management: gestione del costruito; programmazione delle attività di manutenzione.

### LEZIONE 5 - pomeriggio 4 ore

#### BIM 7D - SIMULAZIONI

- Collegamento del modello con il software Logicalsoft TERMOLÓG Epix7:
- Costruzione del modello energetico dell'edificio.
- Analisi dei fabbisogni termici di progetto. Building Performance Analysis.
- Il BIM nella diagnosi energetica: verifiche e scenari alternativi di progettazione in funzione delle performance termiche e di parametri economici.
- Le simulazioni illuminotecniche: l'utilizzo dell'applicazione ElumTools per l'analisi dell'illuminazione naturale ed artificiale ordinaria e di sicurezza.