

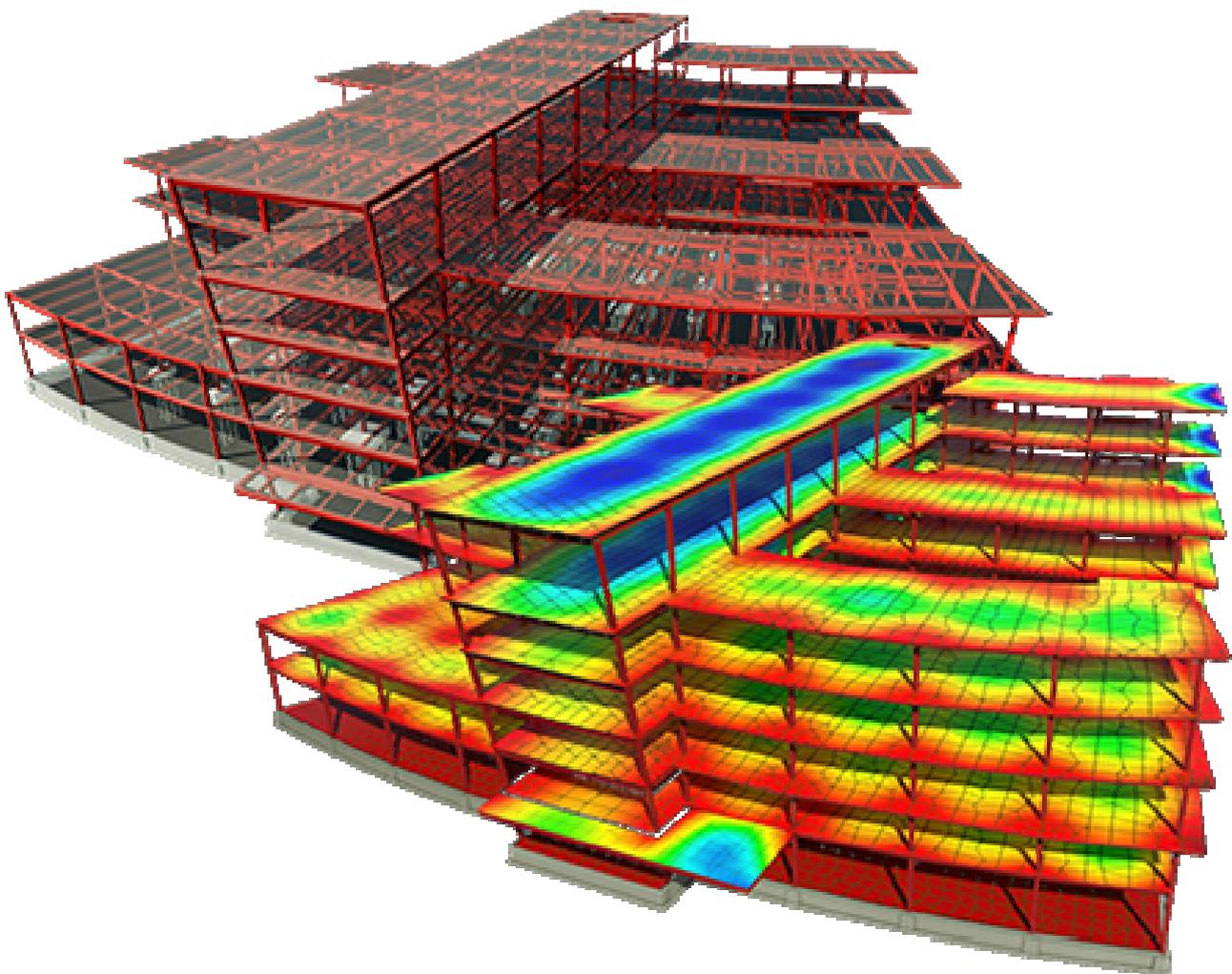


Fondazione dell'Ordine degli Ingegneri  
della Provincia di Catania

Ordine degli Ingegneri  
della Provincia di Catania



CORSO DI FORMAZIONE  
**IL B.I.M. APPLICATO ALLE STRUTTURE**  
*Corso avanzato sul BIM in ambito strutturale*



CORSO DI FORMAZIONE

## IL B.I.M. APPLICATO ALLE STRUTTURE

### *Corso avanzato sul BIM in ambito strutturale*

### INTRODUZIONE:

Il corso affronterà il tema della modellazione BIM nell'ambito dell'ingegneria strutturale, entrando nel merito dei più attuali workflow cui è chiamato a rispondere uno specialista delle strutture al giorno d'oggi. Sempre più frequentemente la condizione di interoperabilità richiesta dalle Committenze, al fine di garantire elevati standard di progettazione e, quindi, del processo costruttivo, richiede al professionista una competenza specialistica legata all'utilizzo di strumenti di BIM Authoring; non è escluso da questa esigenza l'ingegnere strutturista. Esso, infatti, oltre a conoscere le logiche di progettazione e calcolo numerico, deve essere capace di gestire file di interscambio provenienti dalle altre discipline, andando quindi a "cucire" lo schema strutturale sui più articolati modelli architettonici mediante l'impiego di software BIM, deve saper estrapolare dagli stessi le informazioni necessarie a computare le risorse ed i materiali necessari, nonché deve ottimizzare i flussi di lavoro per recepire dinamicamente le varianti che potrebbero insorgere durante la fase progettuale ed esecutiva. I relatori, di diversa estrazione professionale, racconteranno le opportunità e mostreranno le caratteristiche e le specificità dei modelli BIM strutturali.

### Obiettivi:

Il corso ha l'obiettivo di fornire una competenza specialistica sui principali strumenti BIM impiegati nella progettazione strutturale. Verranno mostrati tipici workflow di modellazione strutturale con Autodesk Revit e Tekla Structure, mostrando diversi esempi pratici e ponendo l'accento sulle possibili criticità riscontrabili durante il processo di import/export dei modelli verso software di calcolo FEM. Aspetto cruciale che verrà affrontato ed approfondito è l'interoperabilità con le altre discipline, anche mediante l'utilizzo di Common Data Environment (CDE). Ampio spazio sarà dedicato all'utilizzo di strumenti avanzati di visual scripting, spesso necessari per riuscire a modellare geometrie complesse o utili a gestire flussi di dati consistenti.

### Contenuti del corso:

- LEZIONE 1 – La modellazione BIM strutturale – Esempi pratici pt. 1
- LEZIONE 2 – La modellazione BIM strutturale – Esempi pratici pt. 2
- LEZIONE 3 – Il modello analitico nella modellazione BIM per l'interoperabilità con i software di calcolo
- LEZIONE 4 – Data exchange: ottimizzazione del modello BIM per l'analisi strutturale

## PROGRAMMA DEL CORSO

### CORSO DI FORMAZIONE

## IL B.I.M. APPLICATO ALLE STRUTTURE

### *Corso avanzato sul BIM in ambito strutturale*

<b>Durata del corso</b>	Corso della durata di 16 ore da svolgersi in quattro lezioni da 4 ore.
<b>Sede del corso</b>	Il corso si svolgerà presso l'aula di <b>informatica I.T. MARCONI</b> <b>Via Vesc. Maurizio, 82 - 95126 Catania</b>
<b>Docenti</b>	Ing. Stefano Russo, Ing. Sebastiano Florida, Ing. Salvatore Miano, Ing. Roberto Ruggeri - Liberi professionisti

### Presentazione del corso **GIORNO 12/04/2023** – ore 15.30

Dott. Ing. Mauro Scaccianoce – Presidente Ordine degli Ingegneri della provincia di Catania

Dott. Ing. Filippo Di Mauro – Presidente Fondazione Ordine degli Ingegneri della provincia di Catania

Dott. Ing. Salvatore Bazzano - Vicepresidente Fondazione Ordine degli Ingegneri Provincia di Catania – Direttore del corso

LEZIONE 1	ARGOMENTI DEL CORSO	N° ORE 4	Data: <b>12/04/2023</b> ore 15.00 – 19.00
<b>La modellazione BIM strutturale</b> <b>Esempi pratici pt. 1</b>	Metodologia e tools di modellazione in REVIT di elementi strutturali in calcestruzzo armato e acciaio. Estrazione di elaborati grafici d'insieme e di dettaglio. Interoperabilità con le altre discipline (architettoniche, impiantistiche, etc.).		
<b>Docente</b>	Ing. Stefano Russo		

LEZIONE 2	ARGOMENTI DEL CORSO	N° ORE 4	Data: <b>13/04/2023</b> ore 15.00 – 19.00
<b>La modellazione BIM strutturale</b> <b>Esempi pratici pt. 2</b>	Metodologia e tools di modellazione in TEKLA STRUCTURE di elementi strutturali in calcestruzzo armato e acciaio. Estrazione di elaborati grafici d'insieme e di dettaglio. Interoperabilità con le altre discipline (architettoniche, impiantistiche, etc.).		
<b>Docente</b>	Ing. Sebastiano Florida		

LEZIONE 3	ARGOMENTI DEL CORSO	N° ORE 4	Data: <b>19/04/2023</b> ore 15.00 – 19.00
<b>Il modello analitico nella modellazione BIM per l'intera perobilità con i software di calcolo</b>	Modellazione analitica degli elementi strutturali in un modello BIM. Esportazione del modello analitico nei programmi di calcolo e gestione dei risultati. Esempi di modellazione e calcolo di strutture in cls ed acciaio, calcolo dei nodi in acciaio modellati nel software BIM ed esportati in un software di calcolo.		

<b>Docente</b>	Ing. Salvatore Miano		
<b>LEZIONE 4</b>	<b>ARGOMENTI DEL CORSO</b>	<b>N° ORE 4</b>	<b>Data: 20/04/2023</b> <b>ore 15.00 – 19.00</b>
<b>Data exchange: ottimizzazione del modello BIM per l'analisi strutturale</b>	Gestione della qualità dei modelli BIM in Autodesk Revit con l'ausilio del linguaggio di programmazione visuale Dynamo. Scambio di informazioni e interoperabilità tra modelli analitici BIM e modelli FEM. Scopi ed applicazioni della progettazione parametrica in ambito BIM.		
<b>Docente</b>	Ing. Roberto Ruggeri		

### Aspetti metodologici ed organizzativi

<b>Riferimenti normativi</b>	Verranno rilasciati n 16 Crediti Formativi Professionali (CFP)
<b>Destinatari</b>	Il corso è rivolto ai professionisti interessati all' evoluzione del BIM strutturale <b>Numero massimo partecipanti 30 unità</b>
<b>Metodologia</b>	Il percorso formativo è caratterizzato da una metodologia didattica fortemente interattiva e applicativa su casi ed esempi reali.
<b>Registro</b>	In fase di inizio del corso è predisposto un Registro delle presenze per ogni lezione sul quale ogni partecipante apporrà la propria firma all'inizio e alla fine di ogni lezione.
<b>Docenti</b>	Tutti i formatori hanno i requisiti e competenze pluriennali in relazione alle tematiche trattate
<b>Dispense</b>	Ad ogni partecipante verranno consegnati i file contenenti oltre alle relazioni dei docenti, documenti di utilizzo e di lettura utili a completare la formazione conseguita.
<b>Verifiche e Valutazione</b>	Il corso si conclude con un test di verifica dell'apprendimento a risposta multipla somministrato ad ogni partecipante. Al termine del corso un apposito questionario verrà proposto per la valutazione finale da parte dei partecipanti affinché possano esprimere un giudizio sui diversi aspetti del corso appena concluso.
<b>Attestato</b>	Al termine del corso verrà consegnato l'Attestato individuale ad ogni partecipante