

## **Programma dettagliato che riporti la scansione oraria degli interventi e un breve abstract per ciascuno.**

### **PRIMA PARTE**

#### **Introduzione iniziale (30 minuti)**

Il BIM in generale e le sue specifiche: un percorso che guiderà lo studente tra l'inizio del BIM e le prime sperimentazioni in Italia. Verranno spiegati i risparmi reali che vengono garantiti dalla metodologia BIM, sia per gli studi di progettazione, sia per tutti gli attori del processo edilizio (imprese, contractor, facility, ecc). Verranno anche indicati i vari step in cui ogni figura è coinvolta. Alla fine verranno esposte le nuove figure introdotte dalla norma UNI.

#### **PRIMO INTERVENTO TECNICO (durata 1h)**

##### Esempi di utilizzo dei files CAD in ambiente BIM e viceversa

- importazione nel foglio di lavoro di un disegno DWG (una pianta abbastanza complessa) tramite documento esterno spiegando i vantaggi di questo sistema e facendo vedere gli snap
- utilizzo della palette sottolucido e riferimento per mostrare il DWG/DXF in trasparenza e far vedere come si ripassa un DWG con gli strumenti BIM (muro, ecc..)
- messa in scala di un DWG/DXF, importato tramite documento esterno, grazie al comando "ridimensiona"
- spiegazione su cosa viene conservato importando un DWG/DXF in Archicad (layer, numero di penna assegnato agli elementi, linee di quota riconosciute come tali, retini)
- attivazione degli spessori reali per fargli capire i vantaggi di vedere lo spessore prima di andare in stampa
- esplosione di un pdf importato come documento esterno
- pulizia di un pdf tramite i comandi "consolida linee" e "consolida retini" (lo faccio di solito sul pdf perché il formato pdf spezza in triangoli i retini che il comando consolida retini riunifica)
- apertura di un modello semplice (una villetta di 100 mq su due piani collegati con una scala) realizzata con le strutture composte
- tutte le finestre inserite nel modello della villetta sono finestre VELUX scaricate dal sito BIM object per cui gli faccio vedere la differenza di visualizzazione al cambio della scala di visualizzazione della pianta (da scala 1:100 passo a 1:10 per far vedere il dettaglio dell'infisso in alluminio)
- dimostrazione della gialli rossi con 3 casi tipici: un muro interno in demolizione, un nuovo muro interno con porta in costruzione, spostamento di una finestra esistente per far vedere la demolizione/costruzione su un infisso per metà sovrapposto. Visualizzazione della gialli rossi in pianta, in sezione, e nel 3D (volutamente non faccio vedere il prospetto perché la parte di finestra in demolizione viene mostrata tutta rossa in prospetto per cui è meglio non far vedere questa cosa un po' "scomoda")
- impaginazione, tramite trascinamento delle viste già salvate, nel book di layout: impaginazione di una pianta dello stato attuale, di una pianta dello stato modificato, di una pianta dello stato sovrapposto (con gialli/rossi) e impaginazione di una sezione e un prospetto
- spostamento o modifica di uno o più elementi nel modello originale con successiva visualizzazione del book di layout per far vedere come le tavole si aggiornano in automatico in seguito alle modifiche
- quotatura automatica degli esterni facendo vedere che alla modifica di un elemento la quota si aggiorna

#### **Il cambiamento verso il BIM (30 minuti)**

Il passaggio verso il BIM: come e quando effettuare il cambiamento: verranno indicate le tempistiche del cambiamento, cercando di convincere i partecipanti di come il BIM sia già nelle nostre normali procedure.

#### **Domande e risposte**

### **SECONDA PARTE**

#### **Introduzione seconda parte (35 minuti)**

Casi studio in Italia: chi ha fatto il passaggio e come lo ha effettuato, esempi pratici di come sono stati affrontati gli ostacoli e come si sono trovate soluzioni per poter utilizzare il BIM e monetizzare i suoi risultati.

#### **SECONDO INTERVENTO TECNICO (durata 1h)**

##### Come utilizzare al meglio il BIM per essere produttivi fin da subito:

- dimostrazione dell'utilizzo della sezione 3D per affettare il modello in verticale o in orizzontale, a piacimento
- dimostrazione veloce degli stili 3D per le varie rappresentazioni grafiche (specialmente il modello bianco con ombre)
- creazione di un documento 3D della vista 3D della pianta del piano terra sezionata con una sezione 3D: visualizzazione del documento 3D con "uniforma colori penna" delle parti non sezionate per mostrare tutto in bianco e nero, attivazione delle ombre e inserimento sui muri dell'etichetta lista strati mostrando come, al variare della struttura composta del muro, l'etichetta degli strati si aggiorna
- dimostrazione di come anche il documento 3D è sempre collegato al modello: modificando un elemento nella pianta del piano terra il documento 3D si aggiorna

- visualizzazione di una porzione di un modello dettagliato a struttura composta: un muro esterno con 3 solai diversi su 3 livelli con un tramezzo su ciascuno di essi. Il primo solaio contro terra (con gli igloo, massetto, isolante sottofondo e pavimentazione), il secondo solaio intermedio con una trave principale, dei travetti secondari, tavolato in legno, sottofondo e piastrelle) e un terzo solaio in latero cemento (con pignatte, fondello prefabbricato ecc.). Tutti questi solai sono attraversati da un tramezzo per far vedere come la presenza del tramezzo taglia la pavimentazione.
- dimostrazione sulle quantità calcolate esatte da archicad: con la presenza del tramezzo le piastrelle saranno di "tot" metri quadri mentre cancellando il tramezzo la quantità delle piastrelle aumenterà
- dimostrazione sulla priorità di intersezione dei materiali tra le piastrelle del pavimento e l'intonaco del muro
- visualizzazione delle proprietà fisiche dei materiali
- dimostrazione di come dagli abachi dei componenti (o degli infissi) si possa visualizzare in pianta o nel 3D l'elemento o il componente selezionato negli abachi
- visualizzazione di un abaco infissi con esportazione e importazione proprietà dall'abaco tramite inserimento dei valori con il programma Excel
- creazione terreno tramite file TXT tabulato e inserimento quote altimetriche sulla pianta
- spiegazione di cosa è una nuvola di punti, a cosa serve e come si può importare in Archicad, mostrando come si possa misurare sia dalla pianta che dal 3D che dalla sezione

### **Parte finale (25 minuti)**

Chi siamo, da dove arriviamo cosa per aiutare chi vuole fare il cambiamento: spiegazione dei vari percorsi formativi gratuiti che sono in programma per aiutare chiunque voglia effettuare il cambiamento. Indicazione dei percorsi consigliati, in collaborazione con i vari Ordini italiani.

### **Domande e risposte**