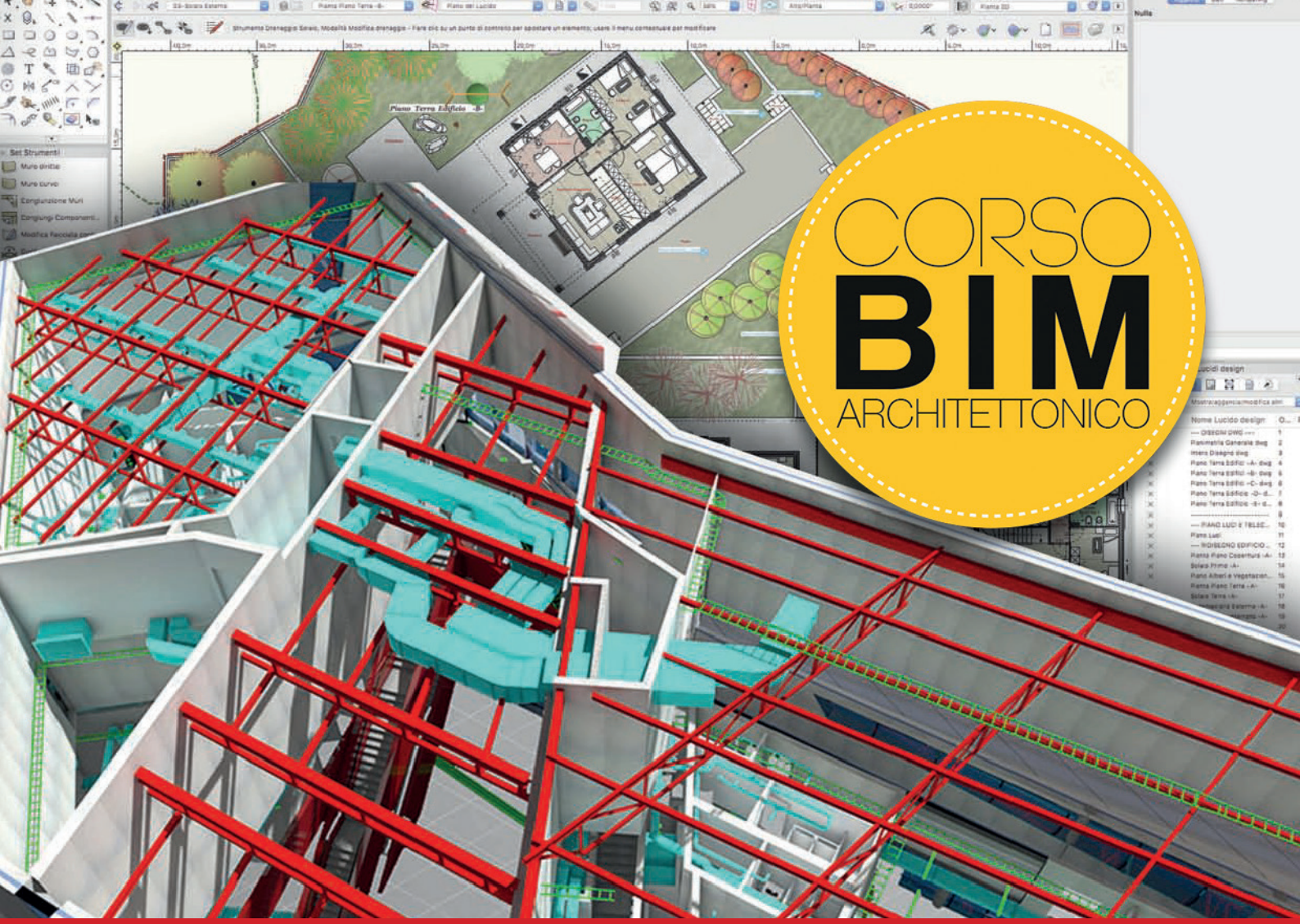

IL BIM ARCHITETTONICO CON VECTORWORKS

Programma del corso

ZENO ARCHITETTO DA ROS

Ordine Architetti Pianificatori Paesaggisti Conservatori provincia di Livorno

VideoCOM
via Lamarmora, 7
27058 Voghera (PV)
Tel. 0383366712
www.videocom.it

LIBERI DI CREARE™

VECTORWORKS
A NEMETSCHEK COMPANY

IL BIM ARCHITETTONICO CON **VECTORWORKS**

Programma del corso

INTRODUZIONE AL BIM

Cos'è il BIM e a cosa serve
Sviluppo del BIM
OPEN BIM e certificazioni
Norme UNI e ISO sul BIM
Il formato IFC
Cosa sono i LOD e a cosa servono
Il panorama INTERNAZIONALE ed ITALIANO

IL BIM ARCHITETTONICO CON VECTORWORKS

Definizione delle caratteristiche fondamentali del programma nel processo BIM
Processo di verifica BIM
SOLIBRI: viewer e checker
Modellazione parametrica e scambio BIM

PRESENTAZIONE DI VECTORWORKS

Storia di Vectorworks
Filosofia di Vectorworks

LA FILOSOFIA DI APPROCCIO ALLA MODELLAZIONE PARAMETRICA

Conoscenza della rivoluzione in atto
Tempistiche di disegno e benefici di rientro
Come affrontare la complessità della modellazione
I vantaggi del BIM e i vantaggi del SELF-BIM
Documentazione bibliografica e sitografica sul BIM

LA FILOSOFIA ED ORGANIZZAZIONE DEL CORSO

I tempi e le fasi necessarie

VECTORWORKS
IMPOSTAZIONE DEL FILE, OGGETTO MURO

Interfaccia del programma ed impostazioni iniziali
Lucidi e Categorie
I Piani Edificio
I muri

VECTORWORKS
SOLAI, TETTI, FINESTRE, PORTE

Solai e tetti
Finestre e porte

VECTORWORKS
TAVOLOZZA GESTIONE RISORSE, SIMBOLI E GRUPPI

La tavolozza Gestione Risorse
Simboli e gruppi
Il 2D con Vectorworks: la Tavolozza Strumenti Standard

VECTORWORKS
SCALE, MODELLAZIONE PUSH/PULL

Scale: il modulo Stair Logic
Modellazione PUSH/PULL

VECTORWORKS
OGGETTO AUTOIBRIDO, INTERIORCAD INTEGRATO

Oggetto auto-ibrido
InteriorCAD integrato

VECTORWORKS
UTILIZZO DELLE VIEWPORT

La fotografia del progetto per la presentazione

VECTORWORKS
INTRODUZIONE AL RENDERING

Utilizzo delle Renderworks Camera
Rendering modello bianco

VECTORWORKS
IMPORTARE ED ESPORTARE

Il formato DWG: import ed export
Il comando PUBBLICA
Il comando ESPORTA FORMATO WEB
Altri formati ed integrazione diretta con CINEMA 4D

ZENO ARCHITETTO DA ROS

VideoCOM
via Lamarmora, 7
27058 Voghera (PV)
Tel. 0383366712
www.videocom.it

IL BIM ARCHITETTONICO CON **VECTORWORKS**

Programma del corso

INTRODUZIONE AL BIM

Cos'è il BIM e a cosa serve

Nascita del Building Information Modeling, prime sperimentazioni e sviluppi, nascita del formato IFC e obiettivi del processo di integrazione.

Sviluppo del BIM

Primi utilizzi del processo BIM e loro realizzazioni. Diffusione nel panorama professionale. Utilizzo per interventi di grandi interessi pubblici e privati.

OPEN BIM e certificazioni

Il protocollo OPEN BIM e gli obiettivi di interscambio con file di formato aperto. Differenze tra formato aperto e formato proprietario. Processi di certificazione software e panorama sui prodotti software disponibili sul mercato differenziati secondo l'industria di appartenenza e certificati OPEN BIM,

Norme UNI e ISO sul BIM

Panoramica normativa sul BIM. Riassunto dei contenuti della norma UNI 11337 parti 1-7 e definizione del panorama ISO. Confronto con gli altri paesi europei.

Il formato IFC

Definizione del riferimento del formato di interscambio. Test di compatibilità effettuati dall'associazione buildingSMART. Evoluzioni future del formato e implementazioni previste.

Cosa sono i LOD e a cosa servono

Definizione dei diversi livelli di dettaglio di creazione degli elaborati. Normative e strategie di creazione

Il panorama INTERNAZIONALE ed ITALIANO

Come il BIM si è sviluppato nel mondo e come si sta sviluppando nel territorio Italiano. Casistiche di interventi realizzati in BIM, strategie adottate e prospettive per il futuro. Il nuovo codice appalti.

IL BIM ARCHITETTONICO CON VECTORWORKS

Definizione delle caratteristiche fondamentali del programma nel processo BIM

Individuazione dei processi produttivi adottabili con Vectorworks, certificazioni OPEN BIM ottenute e definizione dei campi operativi di settore adottabili con software, anche in un confronto sul mercato.

Processo di verifica BIM

Analisi di un file IFC esportato da Vectorworks a Solibri, programma esterno di visualizzazione IFC per il controllo e la correttezza del trasferimento di informazioni.

ZENO ARCHITETTO DA ROS

VideoCOM
via Lamarmora, 7
27058 Voghera (PV)
Tel. 0383366712
www.videocom.it

IL BIM ARCHITETTONICO CON **VECTORWORKS**

Programma del corso

FILOSOFIA ED ORGANIZZAZIONE DEL CORSO

I tempi e le fasi necessarie

Motivazione e definizione degli argomenti che verranno affrontati durante il mese del corso. Importanza dell'alternare fasi di apprensione con fasi di operatività assistite per la progressiva comprensione.

VECTORWORKS: IMPOSTAZIONE DEL FILE, OGGETTO MURO

Interfaccia del programma ed impostazioni iniziali

Verranno individuate le differenti aree della schermata e le loro funzioni, verrà spiegata la funzione della Tavolozza Strumenti Standard, della tavolozza Set Strumenti, della Tavolozza Informazioni, della Tavolozza Vincoli, della Tavolozza Attributi, della Tavolozza Navigazione, della Tavolozza Gestione Risorse e della Barra di Modo. Verrà spiegato come impostare il progetto, l'area di stampa, le unità di misura e le tolleranze.

Lucidi e Categorie

Capire Lucidi e Categorie come destinazioni differenti, ma connesse, di realizzazione degli oggetti componenti il progetto da realizzare: cosa sono le Categorie, cosa sono i Lucidi design, cosa sono i lucidi presentazione, come vengono creati, quali sono le loro destinazioni, come si integrano tra di loro, come possono essere visualizzati e come possono essere modificati, trasferiti, referenziati, e le loro influenze sugli oggetti del progetto.

I Piani Edificio

Come creare una serie di Lucidi design partendo dai Piani Edificio. I Piani Edificio sono la definizione dei livelli su cui realizziamo il progetto, all'interno dei quali possiamo necessitare di ulteriori riferimenti spaziali. Sono anche la classificazione di riferimento per l'esportazione del file IFC nello spazio. Interazione tra piani edificio e lucidi design, modifica dei piani edificio e risposta interattiva degli altri piani e degli oggetti sui piani.

I muri

Comprensione dello strumento Muro. Come disegnare un muro. Come definire i suoi parametri: altezza, spessori, componenti, caratteristiche IFC, Lucido design di appartenenza, rappresentazioni 2D e 3D, creazione di nicchie e aggetti, teste dei muri, connessioni tra più muri, modifica dei muri tramite i picchi del muro, individuazione dei lati interni ed esterni di un muro fin dalla fase della creazione e sua importanza nello sviluppo del progetto.

VECTORWORKS: SOLAI, TETTI, FINESTRE, PORTE

Solai e tetti

Realizzazione di solai e tetti: definizione di solai e tetti vincolati alle strutture esistenti e di forma libera, gli stili di solaio e gli stili di tetto, definizione di componenti interni, rastremati e non, modifica di solai, foratura dei solai, creazione automatica di orditure

VideoCOM
via Lamarmora, 7
27058 Voghera (PV)
Tel. 0383366712
www.videocom.it

del tetto, inserimento di lucernari ed abbaini, definizione di solai con compluvi ed elementi di drenaggio. Sostituzione di stili di solaio e di stili di tetto.

Finestre e porte

Lo strumento porta Architect: inserimento della porta in strutture esistenti, definizione parametri base della porta e di componenti specifici (tipologia, battuta telaio, pannelli, aperture, maniglie, aspetto, rappresentazione di quote, etichette).
Lo strumento finestra Architect: inserimento di finestre in strutture esistenti, definizione di parametri base della finestra e dei componenti specifici. Finestra ad angolo, finestra a tetto. Modifica multipla di finestre e porte. Stili di finestre e stili di porte.

VECTORWORKS: TAVOLOZZA GESTIONE RISORSE, SIMBOLI E GRUPPI

La tavolozza Gestione Risorse

La tavolozza Gestione Risorse gestisce tutte le risorse presenti nel file e non solo: è in grado di fornire un catalogo aggiornato di tutte le risorse presenti per il programma e nei diversi file installati nel computer. Verrà appreso come possono essere ricercati, visualizzati e utilizzati risorse come simboli, gruppi, arredi, alberi, tratteggi, stili di muro, di tetto, di solaio, di porte di finestre, ecc. La tavolozza Gestione Risorse permette all'utente di creare una propria libreria personalizzata di oggetti da riutilizzare nei differenti progetti.

Simboli e gruppi

La duplicazione di oggetti simili possono essere realizzati attraverso differenti modalità: un gruppo di oggetti a differenza di un simbolo non permette la sua modifica multipla. Un simbolo inoltre può avere una rappresentazione ibrida 2D e 3D e può essere inserita negli oggetti Muri generando automaticamente un ingombro. Verrà appresa in questa fase come realizzare un simbolo, come controllarne gli aspetti 2D e 3D, come creare una libreria di simboli personalizzata od utilizzarne una esistente. Il vantaggio dell'utilizzo dei simboli comporta inoltre una riduzione delle dimensioni del file.

Il 2D con Vectorworks: la Tavolozza Strumenti Standard

L'approccio semplice alla realizzazione degli oggetti bidimensionali: creazioni e modifiche di oggetti attraverso differenti forme. Gli attributi degli oggetti, dipendenza o meno dalle Categorie, modifica multipla di oggetti bidimensionali, la selezione personalizzata di oggetti, la duplicazione, la duplicazione in serie, la duplicazione su tracciato. Approfondimento dello Smart Cursor e dei vincoli di creazione degli oggetti. Altri aspetti legati alla realizzazione di elementi bidimensionali.

VECTORWORKS: SCALE, MODELLAZIONE PUSH/PULL

Scale: il modulo Stair Logic

Definizione di scale in modalità ibrida 2D/3D con lo strumento Stair Logic. Definizione parametri della scala vincolati o meno ai piani edificio o ad altri luci, definizione tipo di scala (rampa unica, rampa doppia a U, con o senza pianerottoli ecc, a chiocciola ecc), variazione dei parametri, vincoli dei parametri, rappresentazione 2D e 3D, aspetto dei componenti della scala, creazione di corrimano e ringhiere.

VideoCOM
VideoCOM
via Lamarmora, 7
27058 Voghera (PV)
Tel. 0383366712
www.videocom.it

IL BIM ARCHITETTONICO CON **VECTORWORKS**

Programma del corso

Modellazione PUSH/PULL

Cenni alla modellazione libera attraverso protrusioni e sottrazioni. Operazioni booleane con gli oggetti (somma, sottrazione, intersezione), trasformazione degli oggetti attraverso gli strumenti arrotondamento, smussatura, deformazione. Navigazione nel modello tridimensionale in proiezione assonometrica e in prospettiva, la modalità vola attraverso. Interazione con strumenti di mouse 3D.

VECTORWORKS: OGGETTO AUTO-IBRIDO, INTERIORCAD INTEGRATO

Oggetto auto-ibrido

Definizione automatica di rappresentazione ibrida 2D-3D a partire da un oggetto modellato liberamente: modellazione dell'oggetto, definizione dell'entità, corretta impostazione dei piani di taglio, di proiezione sotto il piano di taglio, di proiezione al di sopra del piano di taglio. Modifica ed aggiornamento automatico dell'oggetto auto-ibrido.

Interiorcad integrato

Vectorworks presenta un modulo aggiuntivo chiamato InteriorCAD per la realizzazione mirata di arredamenti personalizzati in forma parametrica. Le versioni Architect di Vectorworks (che verrà utilizzata durante il corso) dispone di alcuni strumenti per la realizzazioni di moduli che si basano sul modulo InteriorCAD. In questa fase sviluppiamo gli aspetti di realizzazione di oggetti base di cucine e arredi interni come armadi e credenze, e scaffali.

VECTORWORKS: UTILIZZO DELLE VIEWPORT

La fotografia del progetto per la presentazione

Le viewport sono oggetti che vengono utilizzati per rappresentare il progetto sui lucidi presentazione, vale a dire per la stampa finale. Esistono svariati tipologie di viewport: per la rappresentazione in pianta, di prospetti, sezioni, per la creazione di viste multiple dell'oggetto all'esterno, per la creazione di viste interne del progetto (viewport dettaglio vano) e per la trasformazione prospettica delle viewport esistenti. All'interno di ogni viewport è facile attivare o disattivare la visualizzazione di Categorie e Lucidi differenti in modo da presentare una serie di copie di viewport per diverse rappresentazioni mantenendo, se necessario, lo stesso stile. È anche semplice modificare le scale di rappresentazione, le eccezioni e i diversi spessori di progetto.

VECTORWORKS: INTRODUZIONE AL RENDERING

Utilizzo delle Renderworks Camera

Vectorworks dispone di oggetti Camera che simulano l'uso di una macchina fotografica di ripresa per la rappresentazione prospettica degli interni. Verranno affrontati l'inserimento di una Camera, i parametri di prospettiva, la modifica della posizione di una camera, la sensibilità della ripresa, i tempi di esposizione, l'integrazione con le viewport.

VideoCOM
via Lamarmora, 7
27058 Voghera (PV)
Tel. 0383366712
www.videocom.it

IL BIM ARCHITETTONICO CON **VECTORWORKS**

Programma del corso

Rendering modello bianco

Le viewport utilizzate per verranno renderizzate in modalità Modello bianco, senza l'applicazione di texture, ma solo con luce solare, illuminazione ambientale, volumetrie ed ombre. Verranno spiegati gli accenni fondamentali degli stili di rendering, il motore integrato di rendering di Cinema 4D.

VECTORWORKS: IMPORTARE ED ESPORTARE

Il formato DWG: import ed export

Vengono trattati tutti gli argomenti necessari alla corretta importazione di uno o più file DWG. Corrispondenza con formati, Lucidi, Categorie, layer e spazi carta, rappresentazione, scala, lettura degli oggetti importati, definizione di set di parametri standard di importazione.

In fase di esportazione vengono trattate le diverse modalità: oggetti 2D, 3D, ibridi, i tratteggi, i riempimenti, i file .ctb di stampa, i lucidi presentazione come spazi modello, le viste registrate. Verranno affrontate le metodologie da adottare per un interscambio continuo di come gestire fasi ripetute di importazione ed esportazione di file DWG.

Il comando PUBBLICA

Il comando Pubblica è una potente funzione per la condivisione dei progetti realizzati con Vectorworks. Tramite l'utilizzo del comando Pubblica si possono realizzare cartelle contenenti i file PDF e i file DWG direttamente in un'unica cartella. In questo modo eventuali elaborazioni grafiche non compatibili con il formato DWG possono essere trasmesse senza impedire che i file vettoriali possano non essere modificati dai colleghi che usano software diversi.

Il comando ESPORTA FORMATO WEB

Per la condivisione del modello tridimensionale con terze parti che non dispongono di nessun software di visualizzazione CAD o BIM, si può usare il comando Esporta Formato Web, che genera un link apribile con qualsiasi browser (Safari, Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera, Internet Explorer, ecc).

Il link contiene una copia leggera del modello, navigabile con semplici comandi da computer o device mobile.

Altri formati ed integrazione diretta con CINEMA 4D

Verranno infine spiegati i vari formati di interscambio, tra i quali si citano ad esempio: i formati SkecthUp importabili con texture, file Rhino, 3DS, IGES.

Inoltre verrà appreso come agire direttamente con Cinema 4D in fase di esportazione.

VideoCOM
via Lamarmora, 7
27058 Voghera (PV)
Tel. 0383366712
www.videocom.it