

# PROGRAMMA DEI CORSI DI FORMAZIONE LIA

# 2018

[www.laboratoriolia.com](http://www.laboratoriolia.com)



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
FIRENZE

**DIDA**  
DIPARTIMENTO DI  
ARCHITETTURA

## **Autodesk 3D Studio Max per l'architettura ed il design**

### **CORSO DI LIVELLO 1**

3D Studio Max è da anni uno degli standard per la modellazione, il rendering e l'animazione digitali. Il corso sarà orientato alla comprensione delle funzioni principali e all'apprendimento delle metodologie di sviluppo digitale per la rappresentazione di tematiche proprie dell'architettura e del design.

Gli argomenti principali trattati nel corso saranno:

- Interfaccia utente
- Struttura logica della modellazione
- Funzioni di importazione/esportazione
- Le primitive geometriche "forme" e tridimensionali
- Sotto-oggetti e loro funzioni/gestione
- Il sistema di illuminazione base (luci omni/spot/direct/area)
- Il sistema di ripresa base
- Il sistema di applicazione dei materiali
- Tecniche di rendering
- Il modulo di rendering base scanline e mental ray
- Organizzazione della scena e progetto
- Funzioni base di animazione

Tutte le tematiche saranno trattate nell'ottica del progetto di architettura e di design.

## **Autodesk 3D Studio Max per l'architettura ed il design**

### **CORSO DI LIVELLO 2**

Il corso sarà impostato come proseguo del corso di livello 1, ma al tempo stesso risulterà accessibile agli allievi che hanno già appreso in altra forma le funzioni base del programma. Saranno obiettivi del corso il perfezionamento di tutte le funzioni avanzate legate ai materiali, all'illuminazione, alla modellazione e all'animazione.

- Moduli interni aggiuntivi di 3D Studio Max
- Funzioni avanzate di modellazione
- Entità geometriche evolute, il sistema degli AEC
- Editing avanzato degli oggetti
- Il sistema di illuminazione fotometrico
- L'editing delle tracce per l'animazione
- Tecniche avanzate di rendering con scanline e mental ray
- I plug-in, sistema e regole principali
- Organizzazione avanzata della scena e del progetto
- Funzioni avanzate per il trattamento dei materiali
- Tecniche di regia
- Tecniche di animazione avanzate

Tutte le tematiche saranno trattate nell'ottica del progetto di architettura e di design.

## **CORSO REVIT UNIFI DIDA KICKSTART – 4 LEZIONI DA 2 ORE**

### **ELENCO DEGLI ARGOMENTI DELLE LEZIONI**

#### **LEZIONE 1**

- Presentazione del docente
- Conoscenza degli allievi
- Comunicazione orario e calendario corso
- Organizzazione delle lezioni
- Introduzione alla progettazione parametrica e metodo di gestione BIM
- Spiegazione interfaccia grafica di Revit e logica del programma
- Inserimento muri
- Inserimento livelli
- Esempi ed esercizi sugli argomenti trattati.

#### **LEZIONE 2**

- Inserimento pavimenti
- Inserimento di componenti semplici; comandi copia, ruota, matrice.
- Copia degli elementi nei livelli
- Esempi ed esercizi sugli argomenti trattati.

#### **LEZIONE 3**

- Inserimento tetti da perimetro e da estrusione
- Inserimento di controsoffitti
- Inserimento di cavedi
- Esempi ed esercizi sugli argomenti trattati

#### **LEZIONE 4**

- Inserimento di scale
- Inserimento delle ringhiere
- Primo approccio con le sezioni
- Esempi ed esercizi sugli argomenti trattati.

## **CORSO REVIT UNIFI DIDA IN DEPTH L1 – 4 LEZIONI DA 2 ORE ELENCO DEGLI ARGOMENTI DELLE LEZIONI**

### **LEZIONE 1**

- Presentazione del docente
- Conoscenza degli allievi
- Comunicazione orario e calendario corso
- Organizzazione delle lezioni
- Muri: modifica profilo, estendi/riduci, sposta , copia, ruota.
- Modifica muri: raccorda con smusso, dividi, dividi con spazio, aperture muri rettilinei e curvi
- Comando allinea
- Esempi ed esercizi sugli argomenti trattati.

### **LEZIONE 2**

- Creazione di muri personalizzati
- Creazione e modifica delle facciate continue
- Creazione e modifica di pavimenti e freccia di inclinazione
- Aperture verticali e perpendicolari.
- Esempi ed esercizi sugli argomenti trattati.

### **LEZIONE 3**

- Menu struttura: creazione di griglia, pilastri, fondazioni, travi e travi reticolari.
- Esempi ed esercizi sugli argomenti trattati.

### **LEZIONE 4**

- Creazione di prospetti e sezioni e personalizzazione elementi annotazione.
- Creazione e personalizzazione tavole tecniche.
- Inserimento elementi creati e stili di visualizzazione.
- Impostazioni di stampa.
- Esempi ed esercizi sugli argomenti trattati.

## **CORSO REVIT UNIFI DIDA IN DEPTH L2 – 4 LEZIONI DA 2 ORE**

### **ELENCO DEGLI ARGOMENTI DELLE LEZIONI**

#### **LEZIONE 1**

- Presentazione del docente
- Conoscenza degli allievi
- Comunicazione orario e calendario corso
- Organizzazione delle lezioni
- Quotatura delle piante
- Creazione di prospetti e prospettive, personalizzazione della visualizzazione
- Gestione di aree e locali: colorazione delle zone e legenda locali
- Creazione abaco locali.
- Esempi ed esercizi sugli argomenti trattati.

#### **LEZIONE 2**

- Inserimento mappa topografica 3d da cad
- Creazione della superficie topografica e principali comandi associati.
- Esempi ed esercizi sugli argomenti trattati.

#### **LEZIONE 3**

- Introduzione al rendering
- Impostazioni di localizzazione, nord reale
- Esecuzione rendering varie viste e caratteristiche principali.
- Esempi ed esercizi sugli argomenti trattati.

#### **LEZIONE 4**

- Luce solare: esempi ed applicazioni
- Luci sole e impostazioni rendering
- Creazione di un filmato e relativa esportazione in formato avi
- Collegamento tra file Revit e impostazioni
- Esempi ed esercizi sugli argomenti trattati

## **Maxon Cinema 4D per l'architettura ed il design**

### **CORSO DI LIVELLO 1**

Maxon Cinema 4D è un software con una rapida curva di apprendimento, permette di raggiungere ottimi livelli di produttività in breve tempo. Il corso sarà orientato alla comprensione delle funzioni principali e all'apprendimento delle metodologie di sviluppo digitale per la rappresentazione di tematiche proprie dell'architettura e del design. Gli argomenti principali trattati nel corso saranno:

- Interfaccia utente
- Struttura logica della modellazione
- Funzioni di importazione/esportazione
- Sistema di modellazione, la logica di costruzione
- La preparazione della scena
- Il sistema di illuminazione
- Il sistema di ripresa
- Il sistema di applicazione dei materiali
- Tecniche di rendering
- Il modulo di rendering e le sue impostazioni
- Organizzazione della scena e progetto
- Funzioni base di animazione

Tutte le tematiche saranno trattate nell'ottica del progetto di architettura e di design.

## **Maxon Cinema 4D per l'architettura ed il design**

### **CORSO DI LIVELLO 2**

Maxon Cinema 4D è un software con una rapida curva di apprendimento, permette di raggiungere ottimi livelli di produttività in breve tempo. Questo corso prosegue e completa il corso di livello 1 su questo software, è comunque pensato e strutturato per permettere l'accesso anche ad allievi che hanno avuto la prima formazione su questo programma in forma autonoma. Il corso sarà orientato alla comprensione delle funzioni principali e all'apprendimento delle metodologie di sviluppo digitale per la rappresentazione di tematiche proprie dell'architettura e del design.

Gli argomenti principali trattati nel corso saranno:

- Moduli interni aggiuntivi di Cinema 4D
- Funzioni avanzate di modellazione
- Strumenti avanzati per il texturing: projection map
- Editing avanzato degli oggetti
- Il sistema di illuminazione fotometrico
- L'editing dell'animazione
- Tecniche avanzate di rendering
- I plug-in, sistema e regole principali
- Organizzazione avanzata della scena e del progetto
- Funzioni avanzate per il trattamento dei materiali
- Tecniche di regia
- Tecniche di animazione avanzate

Tutte le tematiche saranno trattate nell'ottica del progetto di architettura e di design.

## **Mcneel Rhinoceros 3D + Grass Hopper**

Il corso è dedicato all'apprendimento del plug-in Grass Hopper in abbinamento al software di modellazione NURBS Mcneel Rhinoceros 3D. Scopo del corso è l'apprendimento delle nozioni base di Grasshopper con specifici approfondimenti sulle metodologie della progettazione parametrica e le tecniche di modellazione algoritmica per la generazione di forme complesse in architettura e design. Il corso richiede una conoscenza base di Mcneel Rhinoceros 3D per iniziare l'uso del Plug-in Grasshopper.

Gli argomenti principali trattati nel corso saranno:

- Premesse base per la modellazione in Rhinoceros 3D
- Caratteristiche fondamentali della geometria digitale
- Concetti di modellazione parametrica
- Installazione del plug-in e personalizzazione
- Struttura dell'interfaccia di Grasshopper
- Procedure base di modellazione parametrica
- Definizione di modelli utilizzabili: architettura
- Definizione di modelli utilizzabili: design
- Organizzazione avanzata della scena e del progetto
- Funzioni di integrazione dei modelli parametrici in Rhinoceros
- Tecniche di organizzazione del progetto con elementi parametrici
- Tecniche di importazione ed esportazione
- Funzioni di esportazione per la prototipazione e la realizzazione di modelli fisici

Tutte le tematiche saranno trattate nell'ottica del progetto di architettura e di design.

### **N.B.**

*Il plug-in Grasshopper NON è compatibile e quindi NON utilizzabile con le versioni Mac/OS di Mcneel Rhinoceros, per gli utenti Apple si consiglia VIVAMENTE l'installazione di sistema operativo Windows in partizione separata e corrispondente installazione di Mcneel Rhinoceros 3D per Windows.*

*CORSO NOTEBOOK BASED: gli allievi partecipano con il proprio portatile, non è prevista la partecipazione di allievi privi di un proprio portatile.*

## **ADOBE PHOTOSHOP PER L'ARCHITETTURA ED IL DESIGN**

### **CORSO KICKSTART**

Photoshop è un programma fondamentale per la realizzazione e il completamento degli elementi grafici di ogni progetto, per presentare e rappresentare le proprie idee.

Sarà un corso introduttivo alle funzioni di Adobe Photoshop con particolare riferimento all'uso nelle applicazioni di architettura e design (ma non solo!), con riferimento al ritocco di immagini di rendering statico, all'aggiunta di elementi accessori (come il verde, i passanti, l'arredo urbano, ecc.).

Gli argomenti principali trattati nel corso saranno:

- Interfaccia utente, cenni di base sul programma
- Impostazioni personalizzate, usare al meglio i tool
- Maschere e selezioni, gestione e trasformazione dei layer
- Il ritocco fotografico (regolazione delle immagini: luminosità, contrasto, saturazione, curve)
- Fotoinserimenti, organizzazione della scena e del progetto
- Elementi accessori: sagome, vegetazione, sfondi (come realizzarli e come usarli)

**CORSO NOTEBOOK BASED:** gli allievi partecipano con il proprio portatile, non è prevista la partecipazione di allievi privi di un proprio portatile.

## **ADOBE PHOTOSHOP PER L'ARCHITETTURA ED IL DESIGN**

### **CORSO IN DEPTH**

Photoshop è un programma fondamentale per la realizzazione e il completamento degli elementi grafici di ogni progetto, per presentare e rappresentare le proprie idee.

Il corso sarà orientato verso coloro che già possiedono conoscenze di base del software e vogliono approfondire particolari tecniche sia nella produzione che presentazione di lavori per l'architettura e il design (ma non solo!). Il corso è dedicato in particolare alle tecniche avanzate di ritocco, controllo dei livelli, gestione del progetto grafico, composizione grafica e controllo del colore, creazione e articolazione della tavola grafica, tecniche di arricchimento dell'immagine di rendering.

Gli argomenti principali trattati nel corso saranno:

- Studio sul colore, teoria sulla prospettiva, luci e ombre.
- Texture come realizzarle e come usarle per arricchire l'immagine
- Impostazioni tavoletta grafica, tecniche di Matte Painting
- Il ritocco dei rendering, filtri ed effetti artisti, salvataggio ed ottimizzazione del lavoro, customizzare e creare nuovi pennelli.
- Disegno digitale (pittura e riempimenti), tecniche ed esempi
- Tips & Tricks: suggerimenti e trucchi per presentare tavole finali (tecniche di stampa).

**CORSO NOTEBOOK BASED:** gli allievi partecipano con il proprio portatile, non è prevista la partecipazione di allievi privi di un proprio portatile.

## BLENDER 3D – Livello 1 -

Nel parco sempre più vasto dei software per la modellazione ed il rendering si distingue sotto licenza GPL il programma “Blender 3D”.

Sviluppato dalla Blender Foundation il software si avvale di elementi tecnici di assoluta avanguardia che, sviluppati dalla comunità open, spesso anticipano di vari mesi gli aggiornamenti dei software commerciali concorrenti. Blender è uno dei pochi pacchetti 3D che vanta un motore di *rendering unbiased* integrato con calcolo GPU; i continui e molto frequenti aggiornamenti, lo sviluppo di moduli aggiuntivi, la stabilità su qualsiasi piattaforma (windows, mac, linux), il supporto di una comunità vastissima e la possibilità di utilizzo gratuito anche in ambito professionale ne fanno il programma 3D più utilizzato al mondo. In questa sede siamo a proporre un corso di apprendimento di questo software finalizzato all’impiego nel campo architettonico per la realizzazione di modelli tridimensionali e visualizzazioni statiche di elevata qualità. Il corso si suddividerà in lezioni frontali per un totale di 3 lezioni settimanali di 2,40 ore ciascuna.

Dotazione minima per la partecipazione: per la partecipazione è necessario essere forniti di un computer portatile con potenza di calcolo standard, requisiti minimi: processori Intel centrino o superiori, 1 Gb ram o superiori

Programma del corso Livello 1 :

Breve illustrazione degli obiettivi del corso. Breve comunicazione circa le modalità e le finalità; strumenti necessari e sistema di apprendimento.

Introduzione al programma Blender 3D versione 2.69:

alcuni lavori realizzati / installazione e scaricamento versioni 32 / 64 bit interfaccia: pannelli e personalizzazione / unità di misura

Importazione / esportazione da e verso altri formati (standard CAD )

Comandi principali: muovi / ruota / scala / i pivot e i cursori 3D / gestione degli *snap* / gestione dei *layer* / i due mondi: object mode ed edit mode / le entità fondamentali: vertici, bordi, faccia

Modellazione di base: Modellazione di una piccola abitazione da un progetto bidimensionale realizzato al CAD: pareti / aperture / copertura

Modellazione di dettaglio: scale / infissi / gronde (strumenti curve) / tegole / ringhiere / altri dettagli.

Cenni sulla renderizzazione: il motore di rendering interno di tipo unbiased “cycle” / scelta del formato di rendering / illuminare una scena: luce solare / l'addon sun position / sorgenti di luce alternative (area light, spot, point) / gestione delle ombre / luce diffusa (illuminazione globale) / Global Illumination

Materiali base: creare un materiale: parametri di base / materiali tipo “diffuse” (Colore) / materiali lucidi / metallici / materiali trasparenti / rifrangenti / assegnare un materiale ad un oggetto

[www.blender.org](http://www.blender.org) [www.blender3darchitect.com](http://www.blender3darchitect.com) [www.blenderartist.com](http://www.blenderartist.com)

## **ADOBE INDESIGN PER L'ARCHITETTURA ED IL DESIGN CORSO KICKSTART**

**CORSO NOTEBOOK BASED:** gli allievi partecipano con il proprio portatile, non è prevista la partecipazione di allievi privi di un proprio portatile.

### **LEZIONE 1**

- **Conoscere L'area di lavoro**, barra e finestre degli strumenti, menù e pannelli
- **Creare un documento con in design** (ex-novo o attraverso l'uso di modelli)
- **Impostare e modificare un formato**
- **Inserire immagini e testi**

### **LEZIONE 2**

- **Creare delle pagine mastro**
- **Servirsi righelli e griglie per creare un layout**
- **Numerare le pagine**
- **Gestire i livelli e collegamenti**

### **LEZIONE 3**

- **Formattare un testo**  
(stili di paragrafo e di carattere, allineamenti, interlinea, crenatura e avvicinamento, concatenazione di testo, Trova/ Sostituisci, correzioni ortografiche e note)

### **LEZIONE 4**

- **Salvare un documento** (estensioni, esportazioni)
- **Creare un pacchetto**
- **Stampare un documento**

## **ADOBE INDESIGN PER L'ARCHITETTURA ED IL DESIGN CORSO IN DEPTH**

**CORSO NOTEBOOK BASED:** gli allievi partecipano con il proprio portatile, non è prevista la partecipazione di allievi privi di un proprio portatile.

Il corso fornisce approfondimenti per tutti gli utilizzatori di Indesign che vogliono utilizzare funzioni avanzate di impaginazione e costruzione grafica applicabili alla creazione di brochure, portfolio e tavole grafiche.

Il corso sarà incentrato sui temi dell'architettura e del design e toccherà in particolare i seguenti punti:

### **Lezione 1**

1. Introduzione ad Adobe Indesign CC 2014
2. Nozioni di base sull'area di lavoro
3. Creazione di nuovi documenti
4. Area di lavoro
5. Finestra strumenti
6. Le pagine e le pagine affiancate

### **Lezione 2**

7. Righelli, guide, griglie ed unità di misura
8. Layout di cornici e pagine
9. Tracciati e forme
10. Colore e trasparenza
11. Inserimento di elementi grafici
12. Operazioni con cornici ed oggetti

### **Lezione 3**

13. Livelli
14. Pagine mastro
15. Testo
16. Composizione tipografica
17. Tabelle
18. Creare un indice

### **Lezione 4**

19. Creazione di un libro
20. Esportare contenuti per EPUB
21. Esportazione in Adobe PDF
22. Esportare in formato JPEG
23. Stampa

## **Adobe Illustrator per l'Architettura e il Design, livello Kickstart**

Adobe Illustrator è il programma leader nel settore dei software per la produzione di grafica

vettoriale e illustrazioni digitali. E' lo strumento operativo fondamentale per il grafico professionista

in quanto necessario per la creazione di loghi, brochure e illustrazioni digitali.

Adobe Illustrator offre strumenti che consentono ai designer un livello di produttività qualitativamente elevato, attraverso sofisticati strumenti di illustrazione vettoriale, abbinati a strumenti per creare riempimenti e sfumature complesse.

Il corso ha come finalità l'apprendimento sia degli strumenti di disegno e di modifica del software

sia di una corretta gestione del flusso di lavoro. Lezioni ed argomenti del corso:

### Lezione 1

- Introduzione alle novità di Adobe Illustrator CC2014
- Librerie di Creative Cloud
- Strumento Curvatura
- Strumento Unisci
- Forme dinamiche
- Anteprima dello strumento penna e miglioramenti relativi al disegno
- Typekit
- Area di lavoro
- Panoramica dell'area di lavoro
- Le modalità dello schermo
- Gestire le finestre e i pannelli
- Salvare uno spazio di lavoro personalizzato
- Panoramica del pannello Strumenti
- Panoramica degli strumenti di selezione
- Panoramica degli strumenti di disegno
- Panoramica degli strumenti di testo
- Panoramica degli strumenti di pittura
- Panoramica degli strumenti cambia forma
- Panoramica degli strumenti per simboli
- Panoramica degli strumenti per grafici
- Panoramica degli strumenti di spostamento e zoom

### Lezione 2

- Il disegno
- La grafica vettoriale

- I tracciati
- Le linee di direzione e i punti di direzione
- Modalità di disegno
- Disegnare con lo strumento penna
- Disegnare con lo strumento matita
- Cancellare un disegno

### Lezione 3

- Il colore
- I colori nella grafica digitale
- Modelli RGB, CMYK, HSB e Colore Lab
- Spazi cromatici e gamme di colori
- La selezione dei colori
- I campioni
- I gruppi di colori
- Panoramica della finestra di dialogo modifica colori/Ricolora grafica
- Assegnare i colori alla grafica
- Ridurre i colori nella grafica
- Livelli
- Panoramica del pannello livelli
- Creazione e gestioni dei livelli

### Lezione 4

- Il testo
- Inserire testo indipendente
- Inserire il testo in un'area e gestire l'area di testo
- Creare righe e colonne di testo
- Concatenare il testo
- Inserire testo su un tracciato
- Applicare effetti al testo su un tracciato
- Esportazione, salvataggio e stampa

## **Adobe Illustrator per l'Architettura e il Design, livello In Depth**

### Lezioni ed argomenti del corso: Lezione 1

- Modifica avanzata degli oggetti
- Panoramica del pannello Trasforma
- Ridimensionare, trasformare e distorcere gli oggetti
- Strumento fluidifica
- Metodi di combinazione degli oggetti
- Pannello Elaborazione tracciati
- Forme composte

### Lezione 2

- Metodi di pittura
- I riempimenti e le tracce
- Disegnare ed unire i tracciati con lo strumento pennello tracciato chiuso
- Convertire le tracce in tracciati composti
- Creare tratti a larghezza variabile
- Uso avanzato dei pennelli

### Lezione 3

- Pittura dinamica, metodi di trasparenza e fusione
- La funzione Pittura dinamica
- Selezionare facce e bordi
- Modificare gruppi di pittura dinamica
- I metodi di fusione e trasparenza

### Lezione 4

- Creazione di effetti speciali
- Gli attributi di aspetto
- Gli effetti
- Gli effetti raster
- Miglioramento delle prestazioni degli effetti

## **Programma Corso Quantum GIS**

### **LIVELLO BASE**

**4 Lezioni da 2 ore.**

QuantumGIS (o QGIS) è un Sistema di Informazione Geografica Open Source rilasciato sotto la GNU General Public License, implementabile tramite sistemi operativi Linux, Unix, Mac OSX, Windows e Android e supporta numerosi formati vettoriali, raster, database e funzionalità.

L'obiettivo del corso è apprendere le funzioni base del software QGIS acquisendo conoscenze e competenze di base, che permettano di operare in modo indipendente creando cartografie tematiche.

#### **LEZIONE 1**

##### **Introduzione ai Sistemi Informativi Geografici**

- Sistemi informativi territoriali Open Source.
- Sistemi di proiezione geografica e processi di riproiezione.

##### **Caratteristiche dei dati geografici vettoriali e raster**

- Caratteristiche del dato vettoriale e dei dati associati.
- Caratteristiche del dato raster e dei dati associati.
- Operazioni con dati vettoriali e raster.

##### **Interfaccia grafica del software QGIS**

- Principali formati vettoriali e raster tramite la libreria OGR/GDAL.
- Protocolli WMS e WFS.
- Operazioni di base: zoom, pan, ordinamento ed attivazione layers.
- Scale di visualizzazione e mappa di overview.
- Creazione e caricamento dei progetti.

#### **LEZIONE 2**

##### **Gestione di dati geografici vettoriali**

- Vestizione e rendering dei dati.
- Stili di etichettatura.
- Implementazione calcoli statistici (lunghezze, aree...).

##### **Gestione di dati geografici raster**

- Raster, elementi base: tematizzazione ed analisi.
- Operazioni di ritaglio.

- Georeferenziare mappe e carte geografiche.

## LEZIONE 3

### **I servizi WMS e WFS**

- Accesso ai principali servizi WMS e WFS.
- PCN: il Portale Cartografico Nazionale del Ministero dell'Ambiente.
- Servizio Geoscopio Regione Toscana.

### **Navigazione e scelta delle cartografie da visualizzare**

- Ortofotocarte/Foto aeree.
- C.T.R. a diverse scale.
- Cartografia tematica.

## LEZIONE 4

### **Editing di dati**

- Creazione layer vettoriali.
- Controllo topologico delle geometrie.
- Unione e ritaglio layer vettoriali.
- Vettorializzazione di mappe raster.

### **Layout di stampa**

- Creazione di layout di stampa.
- Impaginazione delle tavole.
- Export del risultato nei diversi formati grafici.

## **Programma Corso Quantum GIS**

### **LIVELLO AVANZATO**

#### **4 Lezioni da 2 ore.**

Obiettivo del corso è approfondire la conoscenza del software QGIS tramite l'utilizzo avanzato del database, delle funzioni di geoprocessing raster e vettoriale, creando Modelli Digitali del Terreno ed analisi morfologiche e di ottimale localizzazione con interfaccia di inserimento ed export avanzato di dati.

#### **LEZIONE 1**

- Implementazione di unioni tabellari.
- Implementazione di unioni spaziali (Spatial Joins).
- Analisi Punti nel Poligono.
- Utilizzo delle interrogazioni spaziali.

#### **LEZIONE 2**

- Scelta ed installazione dei principali plugin.
- Analisi di concentrazione.
- Analisi di prossimità.
- Buffering (aree di rispetto).

#### **LEZIONE 3**

- Interpolazione di dati puntuali.
- Interpolazione di dati puntuali e lineari.
- Analisi morfologiche (Hillshade, Slope, Aspect).

#### **LEZIONE 4**

- Analisi della localizzazione ottimale di funzioni territoriali.
- Creazione di maschere di inserimento dati per rilievi fotografici.
- Creazione avanzata dell'atlante (album) per l'export dei dati.

# **Tecniche immersive per realtà virtuale e aumentata per l'Architettura e i Beni Culturali**

## **CORSO DI LIVELLO 1**

La Realtà Virtuale (VR) e la Realtà Aumentata (AR) sono giovani discipline informatiche che permettono di fruire dei contenuti digitali garantendo una buona soglia di interattività. La riproduzione virtuale degli spazi in genere, sia quelli progettati che quelli già esistenti e riprodotti virtualmente, diventa navigabile in tempo reale. Durante questo corso verranno fornite le basi per l'utilizzo di tali tecnologie di visualizzazione interattiva che consentiranno di presentare il proprio progetto in una modalità inconsueta ed accattivante. Lo studente apprenderà le differenze tra VR ed AR e le loro potenzialità, con il fine di stimare il valore aggiunto di tali tecnologie rispetto ai propri obiettivi.

Il corso si rivolge a coloro che hanno già esperienza nei campi della rappresentazione tridimensionale, che abbiano dimestichezza con i software di modellazione e con le tecniche basilari di rendering. L'utilizzo delle applicazioni VR ed AR saranno indirizzate verso un utilizzo nel campo architettonico e del design, non sono richieste pertanto conoscenze nel campo della Programmazione.

### **PRINCIPALI ARGOMENTI TRATTATI:**

- Cenni Storici
- Principali differenze tra la Realtà Virtuale e la Realtà Aumentata
- Stato dell'arte e loro applicazioni
- Sistema AR e sue principali caratteristiche di funzionamento
- Ricostruzioni Virtuali
- Resa realistica e utilizzo delle mappe di rendering
- Interfaccia dell'ambiente di sviluppo
- Impostazione della scena
- Principali problematiche di natura applicativa
- Progettazione step-by-step di una applicazione AR e VR
- Ottimizzazioni operative e materiali
- Esportazione dell'applicativo per piattaforme portatili

# **CORSO Graphisoft ARCHICAD Kickstart**

## **4 LEZIONI DA 2 ORE**

### **ELENCO DEGLI ARGOMENTI DELLE LEZIONI**

#### **LEZIONE 1**

Presentazione del docente  
Conoscenza degli allievi  
Comunicazione orario e calendario corso  
Organizzazione delle lezioni  
Introduzione alla progettazione parametrica e metodo di gestione BIM  
Interfaccia, impostazioni e filosofia di lavoro di ARCHICAD  
Immissione dati, linee guida e snap  
Settaggi e combinazioni di Lucidi  
Principali comandi: muovi, ruota, specchia, interseca, estendi, dividi, taglia, moltiplica ecc.  
Esempi ed esercizi sugli argomenti trattati

#### **LEZIONE 2**

Impostazione e settaggio Piani  
Gli strumenti di lavoro (1° parte): muri e solai  
Esempi ed esercizi sugli argomenti trattati

#### **LEZIONE 3**

Gli strumenti di lavoro (2° parte): falde, pilastri, travi  
La libreria di ARCHICAD: porte, finestre e elementi di arredo  
Lo strumento per la creazione, il settaggio e la modifica di scale e ringhiere  
La gestione delle penne: colori e spessori  
Esempi ed esercizi sugli argomenti trattati

#### **LEZIONE 4**

Strumento quote planimetriche e altimetriche  
Strumento timbro zona per etichettature e calcoli di aree, volumi e rapporti areoilluminanti  
Creazione di sezioni e alzati automatici  
Importare, gestire ed esportare in modo corretto i file DWG  
Importare, gestire ed esplodere i file PDF vettoriali  
Esempi ed esercizi sugli argomenti trattati

# **CORSO Graphisoft ARCHICAD In Depth 1**

## **4 LEZIONI DA 2 ORE**

### **ELENCO DEGLI ARGOMENTI DELLE LEZIONI**

#### **LEZIONE 1**

Presentazione del docente  
Conoscenza degli allievi  
Comunicazione orario e calendario corso  
Organizzazione delle lezioni  
I materiali da costruzione: creazione, proprietà fisiche e priorità di intersezione  
Strutture composte: gestione e creazione di stratigrafie personalizzate  
Esempi ed esercizi sugli argomenti trattati

#### **LEZIONE 2**

I Profili complessi: creazione di fondazioni, creazione di profili standard e personali di travi e pilastri, ecc.  
Creazione automatica terreno da dwg con curve di livello o con punti oppure da file txt  
Creazione spaccati e sezioni 3D personali e documenti 3D per dettagli tecnici  
Creazione travi reticolari  
Creazione struttura lignea per la falda  
Inserimento coppi e tegole in 3D sulle falde  
Esempi ed esercizi sugli argomenti trattati

#### **LEZIONE 3**

I preferiti  
Operazioni con gli elementi solidi (booleane)  
Filtro ristrutturazione: creazione automatica tavola gialli/rossi  
La palette Opzioni veloci  
La Mappa viste: crea e clona  
Esempi ed esercizi sugli argomenti trattati

#### **LEZIONE 4**

Impaginazione e stampa: Book di Layout  
Pubblicazione: creazione tavole in pdf, dwg, dwf ecc.  
Sovrascrittura grafica basata sui criteri per la comunicazione del progetto  
Estrapolazione liste e quantità dal progetto  
Creazione automatica abachi infissi: porte e finestre  
Esempi ed esercizi sugli argomenti trattati

# **CORSO Graphisoft ARCHICAD In Depth L2**

## **4 LEZIONI DA 2 ORE**

### **ELENCO DEGLI ARGOMENTI DELLE LEZIONI**

#### **LEZIONE 1**

Presentazione del docente  
Conoscenza degli allievi  
Comunicazione orario e calendario corso  
Organizzazione delle lezioni  
Modellazione avanzata: creazione oggetti e finestre/porte personali  
Creazione di volte e cupole  
Esempi ed esercizi sugli argomenti trattati

#### **LEZIONE 2**

Lo strumento curtain wall per la creazione di facciate vetrate  
Gestione e importazione di nuvole di punti e rilievi da laser scanner 3D  
La gestione delle interferenze (clash detection)  
Introduzione all'analisi energetica con EcoDesigner Star  
L'interoperabilità e il formato IFC  
Comparazione di due file IFC con marcatura automatica delle differenze  
Impostazione e localizzazione reale del progetto (georeferenziazione)  
Esempi ed esercizi sugli argomenti trattati

#### **LEZIONE 3**

I materiali superficiali per il rendering: creazione e modifica  
Differenza tra texture e materiali procedurali  
Le impostazioni base di Cinerender  
Le luci artificiali e le luci naturali  
Tecniche di illuminazione di esterni e interni  
Esempi ed esercizi sugli argomenti trattati

#### **LEZIONE 4**

Impostazione delle Camere  
Motore Full render  
Motore Fisico  
Settaggi di Rendering  
Esempi ed esercizi sugli argomenti trattati

# **Adobe Photoshop PER IL DESIGN – Corso Base MODULO 1**

**Orario: mercoledì, ore 09 - 13**

**Sede: Designcampus, Calenzano**

## **Adobe Photoshop**

Adobe Photoshop è un software dedicato alla grafica raster, con alcuni strumenti dedicati anche alla grafica vettoriale ed al 3d. Utile in ambito grafico, nel fotoritocco, nel disegno e nella colorazione, nella pittura digitale e nel rendering.

Obiettivi Il corso ha l'obiettivo di illustrare le principali funzionalità di Adobe Photoshop, consentendo allo studente di acquisire competenze basilari per approfondire in autonomia le ulteriori funzionalità del software.

## **Competenze fornite**

Il corso permette di acquisire le conoscenze di base di Adobe Photoshop per la gestione e l'elaborazione di file di grafica raster (non vettoriale), dando una panoramica degli strumenti disponibili, degli utilizzi principali e delle possibili applicazioni pratiche, mostrando differenti workflow.

Requisiti tecnici Computer portatile con mouse e versione di prova di Adobe Photoshop (per Mac o Windows). Opzionale: tavoletta grafica Wacom o prodotti simili.

## **Programma Modulo 1 (due lezioni da 4 ore - totale 8 ore) Adobe Photoshop**

### **PRIMA LEZIONE (4 ORE)**

- Introduzione agli strumenti ed all'ambiente di lavoro;
- Utilizzo dei livelli (panoramica comandi);
- Creazione di nuovi file (DPI, metodi di colore);
- Importazione e modifica (Copia/Incolla, Oggetti Avanzati);
- Alcuni esempi di utilizzo del software;
- Esercitazione.

### **SECONDA LEZIONE (4 ORE)**

- Migliorare scansioni e disegni (strumenti di regolazione);
- Ritocco rendering e/o fotografie (strumenti a pennello);
- Esempi di scontorno (panoramica comandi);
- Esercitazione.

## **Adobe Photoshop PER IL DESIGN – Corso Base MODULO 2**

**Orario: mercoledì, ore 09 - 13**

**Sede: Designcampus, Calenzano**

### **Adobe Photoshop**

Adobe Photoshop è un software dedicato alla grafica raster, con alcuni strumenti dedicati anche alla grafica vettoriale ed al 3d. Utile in ambito grafico, nel fotoritocco, nel disegno e nella colorazione, nella pittura digitale e nel rendering.

Obiettivi Il corso ha l'obiettivo di illustrare le principali funzionalità di Adobe Photoshop, consentendo allo studente di acquisire competenze basilari per approfondire in autonomia le ulteriori funzionalità del software.

### **Competenze fornite**

Il corso permette di acquisire le conoscenze di base di Adobe Photoshop per la gestione e l'elaborazione di file di grafica raster (non vettoriale), dando una panoramica degli strumenti disponibili, degli utilizzi principali e delle possibili applicazioni pratiche, mostrando differenti workflow.

Requisiti tecnici Computer portatile con mouse e versione di prova di Adobe Photoshop (per Mac o Windows). Opzionale: tavoletta grafica Wacom o prodotti simili.

### **Programma Modulo 2 (due lezioni da 4 ore - totale 8 ore)**

#### **Adobe Photoshop**

##### **PRIMA LEZIONE (4 ORE)**

- Rendering con Photoshop (tracciati, selezioni, pennelli);
- Esercitazione.

##### **SECONDA LEZIONE (4 ORE)**

- Utilizzo dei canali;
- Metodi di scontorno avanzato (tracciati, maschere);
- Esercitazione.

## **PROGRAMMA CORSO BASE AUTODESK SKETCHBOOK PRO PER IL DESIGN (8 ore)**

### **REQUISITI MINIMI**

Ogni iscritto dovrà essere munito di almeno uno dei seguenti dispositivi:

- Tavoletta grafica con penna collegabile tramite Usb al proprio Pc/Mac (es: Wacom Intuos Pen Tablet)
- Display interattivo con penna collegabile tramite Usb al proprio Pc/Mac (es: Wacom Cintiq Pro)
- Computer display interattivi con input penna (es: Wacom Cintiq Companion, Wacom mobile Studio)

Inoltre dovrà installare necessariamente il software Autodesk Sketchbook Pro 8 sul proprio Pc/Mac, scaricando la versione per studenti gratuita (valida per tre anni) dal sito di Autodesk, dopo aver effettuato la registrazione.

### **Lezione 1 (4 ore)**

- Introduzione al software
  - Utilizzo di Sketchbook Pro nello sviluppo di un concept
  - Esempi di elaborati
  - Interfaccia iniziale del software
  - Layout, impostazioni tela, dimensioni e salvataggio dei file
- Strumenti Base
  - Menù rapido, zoom, inclinazione tela, sfondo, matita,
  - Gomma, layers, righello, ellisse, curvilineo, simmetria
  - Esercitazioni per la comprensione dei comandi base

### **Lezione 2 (4 ore)**

- Strumenti avanzati
  - Strumenti di disegno
  - Strumenti di editor colore
  - Strumenti di selezione
  - Copic
  - Aggiungere immagini
  - Aggiungere testo
  - Prospettiva
- Tecniche di colorazione con aerografo
  - Aerografo
  - Simulazione Pratica

## **PROGRAMMA CORSO AVANZATO AUTODESK SKETCHBOOK PRO**

(8 ore)

### **REQUISITI MINIMI**

Ogni iscritto dovrà essere munito di **almeno uno** dei seguenti devices:

- Tavoletta grafica con penna collegabile tramite Usb al proprio Pc/Mac (es: Wacom Intuos Pen Tablet)
- Display interattivo con penna collegabile tramite Usb al proprio Pc/Mac (es: Wacom Cintiq Pro)
- Computer display interattivi con input penna (es: Wacom Cintiq Companion, Wacom mobile Studio)

Inoltre dovrà installare obbligatoriamente il software Autodesk Sketchbook Pro 8 sul proprio Pc/Mac, scaricando la versione per studenti gratuita (valida per tre anni) dal sito di Autodesk, dopo aver effettuato la registrazione.

### **Lezione 1 (4 ore)**

#### **Strumenti di finitura avanzati**

- Tratto costante
- Tratto predittivo
- Selezione polilinea
- Selezione lazo
- Libreria pennelli avanzata

#### **Concept**

- Sviluppo di un concept a scelta o di un prodotto di design preesistente, utilizzando l'esperienza maturata durante il corso base.

### **Lezione 2 (4 ore)**

#### **Tavola di presentazione**

- Terminare il concept scelto nella lezione precedente e realizzare una tavola di presentazione con più viste, utilizzo metodi e tipologie di colore diversi.

### **Verifica degli elaborati degli iscritti**

- Al termine della prova ogni singolo partecipante esporrà il proprio lavoro al gruppo per fare un confronto collettivo.

# Corona-renderer per Cinema 4D

## CORSO DI LIVELLO 1

Corona è il nuovo motore di rendering prodotto da Render Legion per Cinema 4D. Per le sue caratteristiche intuitive e per il suo workflow ottimizzato permette di raggiungere ottimi risultati in breve tempo. Corona per Cinema 4D è in questo momento disponibile gratuitamente.

Il corso sarà orientato alla comprensione delle funzioni principali e all'apprendimento delle metodologie per la visualizzazione di tematiche proprie dell'architettura e del design. Il corso prevede una conoscenza di base delle funzioni e dell'interfaccia del software Maxon Cinema 4D.

Gli argomenti principali trattati nel corso saranno:

- Introduzione all'interfaccia di Cinema 4d
- Importazione di file da altri software
- Organizzazione del progetto
- Impostazione dei settaggi di rendering
- Sistemi di ripresa
- Sistemi di illuminazione
- Tecniche di rendering
- Creazione di materiali
- Applicazione dei materiali
- Introduzione al Multipass
- Postproduzione con **Corona Image Editor**

Tutte le tematiche saranno trattate nell'ottica della visualizzazione architettonica e del design.

## Corona-renderer per Cinema 4D

### CORSO DI LIVELLO 2

Corona è il nuovo motore di rendering prodotto da Render Legion per Cinema 4D. Per le sue caratteristiche intuitive e per il suo workflow ottimizzato permette di raggiungere ottimi risultati in breve tempo. Corona per Cinema 4D è in questo momento disponibile gratuitamente.

Il corso sarà orientato alla comprensione delle funzioni avanzate e all'apprendimento delle metodologie per la visualizzazione di tematiche proprie dell'architettura e del design. Il corso prevede una conoscenza di base delle funzioni e dell'interfaccia del software Maxon Cinema 4D e di Corona-Renderer

Gli argomenti principali trattati nel corso saranno:

- Integrazione di Corona con i moduli aggiuntivi di Cinema 4D
- Utilizzo del Corona proxy
- Utilizzo della fotografia per i sistemi di ripresa
- Illuminazione avanzata di una scena
- Gestione e bilanciamento della luce
- Creazione di materiali avanzati
- Tecniche di texturing avanzate
- Tecniche di compositing per il fotoinserimento
- Utilizzo avanzato del **Corona Image editor**

Tutte le tematiche saranno trattate nell'ottica della visualizzazione architettonica e del design.

## CORSO DI BLENDER 3D - KICK START

Introduzione:

Nel parco sempre più vasto dei software per la modellazione ed il rendering si distingue sotto licenza GPL il programma "Blender 3D".

Sviluppato dalla Blender Foundation il software si avvale di elementi tecnici di assoluta avanguardia che, sviluppati dalla comunità open, spesso anticipano di vari mesi gli aggiornamenti dei software commerciali concorrenti. Blender è uno dei pochi pacchetti 3D che vanta un motore di *rendering unbiased* integrato con calcolo GPU; i continui e molto frequenti aggiornamenti, lo sviluppo di moduli aggiuntivi, la stabilità su qualsiasi piattaforma (windows, mac, linux), il supporto di una comunità vastissima e la possibilità di utilizzo gratuito anche in ambito professionale ne fanno il programma 3D più utilizzato al mondo. In questa sede siamo a proporre un corso di apprendimento di questo software finalizzato all'impiego nel campo architettonico per la realizzazione di modelli tridimensionali e visualizzazioni statiche di elevata qualità. Il corso si suddividerà in lezioni frontali per un totale di 3 lezioni settimanali di 2,40 ore ciascuna.

Dotazione minima per la partecipazione: per la partecipazione è necessario essere forniti di un computer portatile di adeguata potenza di calcolo, processori Intel centrino o superiori, 1 Gb ram o superiori

Programma del corso KS:

Breve illustrazione degli obiettivi del corso. Breve comunicazione circa le modalità e le finalità; strumenti necessari e sistema di apprendimento.

Introduzione al programma Blender 3D versione 2.69:

alcuni lavori realizzati / installazione e scaricamento versioni 32 / 64 bit

interfaccia: pannelli e personalizzazione / unità di misura

Importazione / esportazione da e verso altri formati ( standard CAD )

Comandi principali: muovi / ruota / scala / i pivot e i cursori 3D / gestione degli *snap* / gestione dei *layer* / i due mondi: object mode ed edit mode / le entità fondamentali: vertici, bordi, faccia

Modellazione di base: Modellazione di una piccola abitazione da un progetto bidimensionale realizzato al CAD: pareti / aperture / copertura

Modellazione di dettaglio: scale / infissi / gronde (strumenti curve) / tegole / ringhiere / altri dettagli

Cenni sulla renderizzazione: il motore di rendering interno di tipo unbiased "cycle" / scelta del formato di rendering / illuminare una scena: luce solare / l'addon sun position / sorgenti di luce alternative ( area light, spot, point) / gestione delle ombre / luce diffusa ( illuminazione globale) / Global Illumination

Materiali base: creare un materiale: parametri di base / materiali tipo "diffuse" (Colore) / materiali lucidi / metallici / materiali trasparenti / rifrangenti / assegnare un materiale ad un oggetto

[www.blender.org](http://www.blender.org)

[www.blender3darchitect.com](http://www.blender3darchitect.com)

[www.blenderartist.com](http://www.blenderartist.com)