

FONDAMENTI DI DISEGNO INFORMATICO

Prima parte
60 ore

Introduzione
e storia del CAD

Progettazione 2D

Progettazione Superfici

Progettazione 3D

Salvataggio ed Esportazione

Seconda parte
40 ore

Rendering

Workshop
Architecture meets Imagination

Esame finale

FONDAMENTI DI DISEGNO INFORMATICO

OBIETTIVI

La tecnologia è diventata un elemento determinante nel mondo lavorativo e la richiesta dell'uso di software di ultima generazione è aumentata esponenzialmente per facilitare i processi progettuali e produttivi.

I programmi specializzati nella creazione di modelli tridimensionali come Rhinoceros o Autocad, offrono allo studente un valido strumento per esplorare nuovi scenari creativi e rispondere alle richieste del mercato del lavoro. L'obiettivo del corso è rendere gli studenti autonomi nella modellazione 2D/3D di elementi architettonici, opere artistiche e di design, attraverso l'apprendimento graduale del programma Rhinoceros.

PROGRAMMA DEL CORSO

Nella prima parte del Corso, della durata di 60 ore, si studieranno le basi del disegno informatico.

Attraverso le lezioni frontali si imparerà a conoscere i programmi CAD e Rendering 3D esistenti per la rappresentazione digitale e a scegliere quale software utilizzare secondo le diverse tipologie di progetto.

Argomenti: Introduzione e storia del CAD (Computer Aided Design) - Tipologie e tecniche di Modellazione - Campi di impiego - Tipi di visualizzazione e piani di costruzioni.

Il Corso prevede l'apprendimento del programma Rhinoceros che si avvale di una modellazione matematica, NURBS (Non Uniform Rational Basis-Splines), in grado di realizzare forme complesse e raggiungere un alto livello di dettagli utili nella rappresentazione progettuale.

Argomenti: Presentazione dell'interfaccia grafica del software - Spiegazione delle funzioni della barra di comando - Configurazione dell'area di lavoro - Uso dei Layer per organizzare il progetto - Definizione dell'unità di misura

PROGETTAZIONE 2D

Uso dei punti, linee, polilinee e curve - Spiegazione dei comandi snap, osnap, planare e Orto - Modifica delle linee attraverso i comandi sposta, ridimensiona, taglia, suddividi e ruota - Come modificare le curve attivando i punti di controllo - Creazione di forme chiuse con unisci o comando esplodi - Uso del comando specchia - Come usare il comando serie rettangolare e serie polare - Creazione di un disegno 2D da un modello 3D (piante, sezioni, proiezioni ortogonali, prospettivi)- Inserire testo e quote nel disegno.

PROGETTAZIONE SUPERFICI

Creazione di una superficie da una serie di punti - Come ricavare superfici da curve 2D con il comando superfici da linee planari - Proiezione di una curva su una superficie - Come ricavare i bordi tramite il comando estrai bordi.

PROGETTAZIONE 3D

Muoversi nella vista prospettica 3D - Creazione del solido tramite il comando estrudi, loft, sweep ad uno o due binari o attraverso il comando rivoluzione - Come ricavare da un modello 3D da una curva chiusa con il comando estrudi, unendo delle superfici o utilizzando i solidi preesistenti nel programma - Interazione tra i solidi e le polisuperfici con le operazioni booleane (unione, differenza e intersezione) - Editing dei Solidi (raccorda bordi, vertici) - Creazione e gestione di gruppi di oggetti - Come nascondere, selezionare e bloccare gli oggetti.

FONDAMENTI DI DISEGNO INFORMATICO

SALVATAGGIO ED ESPORTAZIONE

Come salvare il lavoro nel formato di Rhinoceros - Esportazione in altri formati per Autocad, 3D studio Max, Cinema 4D - Esportazione per la stampa 3D, CAM, CNC

La prima fase del corso si conclude con l'apprendimento delle tecniche di realizzazione del progetto in 2D e 3D. Si procederà quindi, con la seconda parte del corso della durata di 40 ore, con la spiegazione del software di rendering 3D Keyshot ed il suo utilizzo per la resa fotorealistica del progetto.

KEYSHOT

Argomenti: Introduzione alle funzioni e all'interfaccia del software di Renderizzazione - Linking del modello da Rhinoceros a Keyshot - Gestione e setting della luce - Introduzione base ai materiali - Come usare la libreria materiali e importare contenuti personali - Gestione e setting delle camere - Salvataggio di diverse inquadrature.

Durante il corso del semestre si prevedono delle esercitazioni e revisioni in aula per verificare il costante apprendimento della materia e prepararsi all'esame finale.

WORKSHOP FINALE

Partecipazione al workshop *Architecture meets Imagination*

Il progetto è volto al "recupero architettonico" del patrimonio artistico della città di Palermo in chiave moderna. L'attività consiste nella scansione di un elemento architettonico, scelto dal docente, attraverso la fotogrammetria. Lo studente dovrà creare in 3D, attorno all'elemento indicato, una scenografia composta da oggetti che daranno vita ad un fotorealistico set teatrale dove storia ed immaginazione si incontrano.

Gli elaborati finali da presentare in sede di esame, consisteranno in 5 tavole formato A3, eseguite secondo le seguenti indicazioni:

- Tav.1 Concept e moodboard
- Tav.2 Rappresentazione in pianta, sezione, proiezioni ortogonali e prospettiva
- Tav.3 Rappresentazione 2D e quote
- Tav.4 Gray scale progetto vista generale
- Tav.5 Rendering 3D - Vista prospettica progetto - Dettaglio a scelta dello studente

BIBLIOGRAFIA

- Metodi di modellazione NURBS con Rhinoceros, di Francesco Caraccia – Editore, Janotek, 2006
- Simplified complexity. Metodo per la modellazione NURBS avanzata con Rhinoceros, di Giancarlo Di Marco, Editore, Le Penseur, 2017
- Tecnica Grafica, di T.E.Bertoldo, - Editore, Atlas
- L'evoluzione dello spazio scenico, di F.Mancini, - Editore, Dedalo
- Allestire per comunicare, Spazi divulgativi e spazi persuasivi, di M. Malagugini - Editore Franco Angeli, 2008

