

PROGRAMMA DIDATTICO

COGNOME: **GONZALEZ ROMERO**

NOME: **ALVARO**

ANNO ACCADEMICO: **2018/19**

INSEGNAMENTO: **TECNICHE DELLA MODELLAZIONE DIGITALE COMPUTER 3D**

Obiettivi del corso

Il corso si pone come obiettivo l'insegnamento dei software di modellazione 3D applicabile a numerose pratiche artistiche.

Lo studente sarà introdotto all'uso della modellazione tridimensionale come strumento per la realizzazione dei propri progetti. Partendo dai principi della modellazione digitale arriverà a produrre un elaborato virtuale foto realistico.

Il corso si articolerà su una serie di lezioni frontali per la conoscenza dei software di modellazione 3D, Rhinoceros e Zbrush, seguiranno altre dedicate al software di rendering e produzione video Cinema4d.

Gli alunni quindi saranno capaci di progettare in modo nuovo, ampliando le loro possibilità e valorizzando la loro espressione artistica.

Contenuti del corso

Il corso inizierà con l'utilizzo del software di modellazione matematica Nurbs Rhinoceros 3D, per comprendere le basi della progettazione bidimensionale e tridimensionale di un oggetto. In seguito verrà introdotto il software di scultura digitale Zbrush, per generare forme organiche. Infine il corso si concluderà con la spiegazione del Software Cinema 4D, programma avanzato in grado di generare modelli poligonali e di renderizzare tutte le tipologie di modellazione 3D con un risultato foto realistico.

Alle lezioni frontali verranno affiancate delle esercitazioni in aula, per aiutare e facilitare lo studente nella realizzazione del proprio progetto finale.

1. Software di modellazione 3D Rhinoceros:

- Presentazione dell'interfaccia grafica del software
- La barra di comando e l'area di lavoro
- Uso dei Layers
- Definizione dell'unità di misura
- Uso delle linee, polilinee e curve
- Spiegazione dei comandi snap, osnap, planare e Orto
- Modifica delle linee attraverso i comandi sposta, ridimensiona, taglia, suddividi e ruota
- Creazione di forme chiuse con unisci o comando esplodi
- Modificare le curve attivando i punti di controllo
- Uso del comando specchia

- Creazione di un disegno 2D da un modello 3D e viceversa.
- Realizzare piante, sezioni, proiezioni ortogonali e prospetti
- Inserire testo e quote nel disegno
- Creazione del solido tramite il comando estrudi, rivoluzione, loft, sweep
- Interazione tra i solidi e le polisuperfici con le operazioni booleane, unione, differenza e intersezione
- Comando raccorda bordi e vertici
- Creare una mesh e modificarla
- Salvare l'elaborato nel formato di Rhinoceros .3dm
- Esportazione in altri formati per Autocad, 3D studio Max, Zbrush, Keyshot
- Esportazione per la stampa 3D, CAM, CNC

2. Software di scultura digitale Zbrush

- Introduzione alla modellazione clay tramite l'utilizzo degli strumenti sculpting di Z-Brush:
- Navigazione nel software
- Creazione primitive e scultura digitale
- I pennelli di ZBrush
- Dynamesh
- Maschere, tagli, selezioni
- Chiusura di fori e correzione file STL/OBJ
- Comandi sposta, scala, ruota
- Interazioni tra più subtool
- Operazioni Booleane
- Salvataggio dei progetti
- Decimation Master
- Alpha e applicazioni di pattern

3. Software di modellazione poligonale e rendering Maxon Cinema 4D

- Visualizzazione e impostazione base del software
- Gestione Oggetti e Attributi
- Gestire gli assi e coordinate
- Oggetti parametrici
- Introduzione alla modellazione spline
- Modellazione poligonale
- Introduzione alla modellazione poligonale box e point modelling
- Strumenti utilizzati per la modellazione poligonale.
- Hypernubs, strumenti di selezione e modellazione
- Illuminazione
- Settare l'illuminazione globale
- Global illumination
- Settaggi di rendering
- Booleane e duplicatori/istanze
- Introduzione ai materiali ed alle texture.
- Creare un nuovo materiale e come comporre i canali.
- Mappatura dei materiali sugli oggetti- Come utilizzare il tag texture.

- Materiali su selezioni
- Mappature
- Strumenti di scena: Ambiente, telecamera, background
- Strumento pavimento e strumento cielo
- Sfocatura di campo
- Time line e basi per l'animazione
- Introduzione alla time-line, "parametri del progetto" per settare tempo e fotogrammi.
- Registrare i keyframe nella time line.

Modalità di valutazione

Gli studenti presenteranno un progetto, concordato con il docente, inerente al proprio corso di laurea. L'elaborato finale dovrà raccontare, attraverso un video animato su Maxon Cinema 4d, l'evoluzione del progetto in base alle varie tipologie di modellazione.

Elaborati da presentare per il progetto finale:

- Layout della scena in 2D
- Rendering statici degli elementi presenti nella scena (Tavole formato A3)
- Breve rendering animato (formato video.mp4)
- Esercizi svolti durante il corso

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
- Cinema 4D Guida avanzata, di Arndt von Koenigsmarck, Editore Turtleback, 2003
- Maxon Cinema 4D R17 Studio, di Prof. Sham Tickoo Purdue Univ, Editore, Cadcim Technologiesm, 2016

Palermo
data, 20-09-2018

 firma