

DESCRIZIONE DI UNA SINGOLA UNITA' FORMATIVA DESCRIPTION OF A SINGLE EDUCATIONAL UNIT

Titolo/eventuale codice dell'unità formativa: TECNICHE DI MODELLAZIONE DIGITALE
- COMPUTER 3D / ABTEC41

Name/code of the educational unit: TECHNIQUES OF DIGITAL MODELLING - 3D
COMPUTER / ABTEC41

Tipo di unità formativa: OBBLIGATORIA

Type of educational unit: COMPULSORY

Anno/semestre di studio: 2° anno

Year/semester of study: SECOND YEAR

Numero di crediti attribuiti: 6 CFA (triennio)

Number of ECTS credits allocated: 6 CFA (3-years, bachelor)

Nome del docente / Name of the lecturer: MATTEO BALLARIN

Risultati di apprendimento:

La finalità del corso è quella di spingere studenti e studentesse all'utilizzo di strumenti di modellazione digitale 3D finalizzati alla redazione di modelli virtuali di Set virtuali, di ambientazioni videoludiche, di personaggi 3D animabili, con particolare attenzione alle esigenze dei percorsi didattici del Corso di Studio in Nuove Tecnologie. Ciò dovrà avvenire tenendo conto delle svariate accezioni stilistiche, da quelle più remote a quelle più recenti, tenendo ferme le specificità dell'indirizzo coinvolto.

Studenti e studentesse saranno perciò invitati, tramite esercizi di crescente complessità, ad occuparsi della Modellazione Digitale, dell'apprendimento e della gestione dello spazio virtuale in relazione allo spazio fisico in esso rappresentato, e soprattutto ad una necessaria attività progettuale legata alle pratiche artistiche di volta in volta individuate. Ciò avverrà tramite l'utilizzo di software di modellazione 3D di utilizzo e complessità crescente; softwares disponibili sia per piattaforme Windows che Apple, data la varietà della strumentazione a disposizione degli studenti.

Gli studenti, in tal modo, saranno portati ad utilizzare i principali sistemi software sul mercato tramite *workflow* professionali, negli ambiti delle nuove tecnologie: set virtuali, animazione e *rigging* di personaggi, realizzazione di sigle e logo pubblicitari 3d, *video compositing*.

Learning outcomes:

The aim of the course is to encourage students toward the use of 3D digital modelling tools aimed at drawing up virtual models of virtual sets, video game environments, 3D animable characters, with specific attention given to the requirements of the New Technologies Course of Studies. This will be done taking into account the various stylistic approaches, from the most distant to the most recent ones, always considering the particularities of the specialisation concerned.

Students will therefore be invited, through exercises of increasing complexity, to deal with Digital Modelling, learning and management of virtual space in relation to the physical space represented in it, and above all with a necessary design activity linked to the artistic practices identified from time to time. This will be done through the use of 3D modelling software of increasing capacity and complexity; software tools available for both Windows and Apple platforms, given the variety of tools available to students.

In this way, students will be able to use the main software systems on the market through professional *workflows*, in the areas of new technologies: virtual sets, animation and *rigging* of characters, creation of 3D advertising theme songs and logos, *video compositing*.

Modalità di erogazione: Convenzionale

Mode of delivery: Presence

Pre-requisit e co-requisiti: Nessuno

Pre-requisites and co-requisites: None

Contenuti dell'unità formativa:

Introduzione: panoramica generale sui softwares utilizzati in ambito architettonico. CAD 2D, modellatori solidi 3D, motori di resa ed illuminazione, programmi di foto-ritocco. Presentazione degli esiti di corsi precedenti.

- Modellazione base pratica con Autodesk Maya di un'entità tridimensionale base.
- Redazione di prime viste prospettiche concettuali tramite Autodesk Maya.
- Implementazione delle viste ottenute in Autodesk Maya tramite modalità di texturing ed illuminazione avanzata.
- Animazione di personaggio organico tramite Autodesk Maya.
- Acquisizione 3d di personaggi (action figures) tramite tecniche fotogrammetriche (Zephyr, Photoscan). Pulizia dei modelli in ZBrush, rigging dei modelli in Maya.
- Introduzione alla modellazione *clay* tramite l'utilizzo degli strumenti *sculpting* di Z-Brush. Esercizi di scultura ed ornato digitale.
- Riflessioni continue -in fase laboratoriale- sugli strumenti utilizzati, in modo da permettere a studenti e studentesse di ragionare sullo strumento più adatto all'obiettivo di rappresentazione richiesto.

Course contents:

Introduction: general overview of the software applications used in the architectural field. 2D CAD, 3D solid modelling, rendering and lighting engines, photo-retouch programs. Presentation of the results of previous courses.

- Practical basic modelling of a basic three-dimensional entity using Autodesk Maya.
- Drafting first conceptual perspective views using Autodesk Maya.
- Implement views obtained in Autodesk Maya through texturing and advanced lighting modes.
- Organic character animation using Autodesk Maya.
- 3D character (action figures) acquisition through photogrammetric techniques (Zephyr, Photoscan). ZBrush model cleaning, Maya model rigging.
- Introduction to *clay* modelling through the use of Z-Brush *sculpting* tools. Exercises in sculpture and digital ornament.
- Continuous reflections - in the workshop phase - on the tools used, to allow students to think about the most suitable tool for the required representation objective.

Lecture e altre risorse/strumenti didattici consigliati

Recommended reading and other learning resources/tools

- Sham Tickoo, *Autodesk Maya 2018: A Comprehensive Guide*, CADCIM Technologies, 2017.
- Kurt Papstein, Mariano Steiner, *ZBrush, Characters and Creatures*, 3dtotal Publishing, 2015.

Attività di apprendimento e modalità prevalenti di didattica: Lezioni collettive, laboratorio in classe

Learning activities and teaching methods: Class work/workshop

Metodi e criteri di verifica del profitto:

- Attività laboratoriale: esercizi in classe e consegne intermedie di elaborato 3D di difficoltà crescente
- Esame finale: esecuzione di un modello 3d complesso (personaggio antropomorfo) tramite Autodesk Maya / ZBrush, nel tempo di 1h 30''
- Discussione dei risultati.

Assessment methods and criteria:



- Workshop activities: classroom exercises and midway deliveries of increasingly more difficult 3D renderings
- Final exam: execution of a complex 3D model (anthropomorphic character) in 1h 30, using Autodesk Maya / ZBrush
- Discussion of the results.

Lingua/e di insegnamento e di verifica del profitto: Italiano/Inglese

Language(s) of instruction/examination: Italian/English