

insegnamento	Computer Graphics, Modeling & 3D Printing
articolazione in moduli	Nessuna
cfu	6
ore di didattica frontale	36
anno di corso	Il anno
semestre	I semestre
docente	Antonio De Lorenzo
e-mail	<a href="mailto:adl@imagonet.it">adl@imagonet.it</a> <a href="mailto:a.delorenzo@unilink.it">a.delorenzo@unilink.it</a>
ricevimento	Alla fine delle lezioni o per appuntamento da concordarsi via mail

### RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

L'insegnamento ha l'obiettivo di far conseguire i seguenti risultati di apprendimento:

1. **CONOSCENZA E CAPACITÀ DI COMPrensIONE:** Acquisizione degli elementi teorici e metodologici utili ad un approccio corretto all'impiego pratico della computer grafica 2D e 3D ed alla comunicazione visiva.
2. **CONOSCENZA E CAPACITÀ DI COMPrensIONE APPLICATE:** Apprendimento di metodi progettuali e predittivi e degli elementi tecnici propedeutici all'uso dei principali software per l'elaborazione dei modelli 3D, immagini digitali, animazione e stampa 3D.
3. **AUTONOMIA DI GIUDIZIO:** Sviluppo della capacità di analisi e comprensione dei diversi ambiti applicativi della Computer Grafica, stili e forme della comunicazione visiva digitale.
4. **ABILITÀ COMUNICATIVE:** Sviluppo di modelli 3D statici e animati in immagini e video personali al servizio della comunicazione (Storytelling).
5. **ABILITÀ AD APPRENDERE:** Sviluppo in autonomia di pipeline produttive.

### PREREQUISITI

Nessuno.

### PROGRAMMA DETTAGLIATO

Il corso affronta, nel dettaglio, i seguenti temi con esercitazioni pratiche guidate in classe e compiti assegnati:

- Introduzione generale al corso (programma didattico, obiettivi, disamina software utilizzati e materiale didattico), metodo e sviluppo di una pipeline produttiva.
- Principi di story telling e di comunicazione visiva.
- Panoramica sui software 2D e 3D e impiego di Blender come software 2D e 3D Open Source.
- Interfaccia grafica (GUI) e modus operandi. Elementi geometrici costitutivi, punto, lato e poligoni e pipeline produttiva generalista.
- Primitive geometriche ed impiego per assemblare modelli basici e blocking
- Modificatori lineari e non lineari
- I modificatori
- Spline e altre entità costruttive
- Superfici di Suddivisione
- Sorgenti luminose e principi d'illuminazione

- Materiali e texture
- La telecamera
- Animazione per keyframe tramite timeline
- Sviluppo di modelli complessi per suddivisione della complessità
- Operatori booleani
- Plug-in gratuite e commerciali
- Modellare una scacchiera
- Definire loghi e logotipi tramite grafica vettoriale di partenza
- Impiego delle librerie di modelli 3D pronti (gratuiti o a pagamento) e loro modifica.
- Stampa 3D dei modelli

### **METODOLOGIE DIDATTICHE**

Lezioni frontali in presenza e da remoto

Impiego pratico del software in classe

Sviluppo e consegna di materiale personale prodotto

Esercizi assegnati

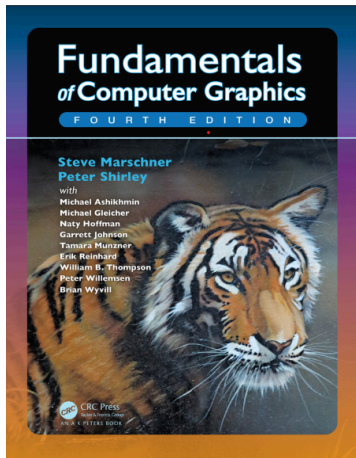
### **MATERIALI DIDATTICI**

Per la preparazione dell'esame, è fondamentale integrare i contenuti forniti durante le lezioni con i seguenti testi obbligatori:

- Materiali, testi e video presenti su portale del software 3D gratuito impiegato

<https://www.Blender.org>

- Fundamental of Computer Graphics 4a edizione liberamente e gratuitamente scaricabile nel link fornito,



<http://repo.darmajaya.ac.id/5422/1/Fundamentals%20of%20Computer%20Graphics%2C%20Fourth%20Edition%20%28%20PDFDrive%20%29.pdf>

### **MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DELL'ESAME**

Presentazione in Power Point della pipeline produttiva di produzione grafica 3D appresa con immagini, testo e video sugli step di esercizio personale (modello 3D con primitive geometriche, impiego di superfici di suddivisione per sviluppare modelli complessi di scarpe, aerei, etc comprensivi di materiali, texture e illuminazione, impiego e modifica di

materiali di libreria, realizzazione di una scacchiera completa, video finale di un logotipo. PowerPoint esempio fornito in allegato.

L'esame finale valuterà:

- Immaginazione dell'elaborato da consegnare PowerPoint
- Contenuti in video e immagini
- Sintesi e Storytelling

### CRITERI DI VALUTAZIONE

Nell'esame finale, la/o studente dovrà dimostrare:

1. **CONOSCENZA E CAPACITÀ DI COMPrensIONE:** Interfaccia di Blender e metodi
2. **CONOSCENZA E CAPACITÀ DI COMPrensIONE APPLICATE:** Sviluppo di una Pipeline produttiva personale
3. **AUTONOMIA DI GIUDIZIO:** Sviluppo di pipeline produttive in funzione degli ambiti di applicazione
4. **ABILITÀ COMUNICATIVE:** story telling visuale su immagine statica o animazioni.
5. **ABILITÀ AD APPRENDERE:** sviluppi personali e affinamenti produttivi

### CRITERI DI ATTRIBUZIONE DEL VOTO FINALE

Il voto si attribuisce in trentesimi, a cui si aggiunge possibilità di lode. Il voto finale rispecchia la preparazione dello studente come di seguito indicato:

<b>Voto</b>	<b>Descrittori</b>
< 18 insufficiente	Conoscenze frammentarie e superficiali dei contenuti, errori nell'applicare i concetti, esposizione carente.
18-20	Conoscenze dei contenuti sufficienti ma generali, esposizione semplice, incertezze nell'applicazione di concetti teorici.
21-23	Conoscenze dei contenuti appropriate ma non approfondite, capacità di applicare i concetti teorici, capacità di presentare i contenuti in modo semplice.
24-25	Conoscenze dei contenuti appropriate ed ampie, discreta capacità di applicazione delle conoscenze, capacità di presentare i contenuti in modo articolato.
26-27	Conoscenze dei contenuti precise e complete, buona capacità di applicare le conoscenze, capacità di analisi, esposizione chiara e corretta.
28-29	Conoscenze dei contenuti ampie, complete ed approfondite, buona applicazione dei contenuti, buona capacità di analisi e di sintesi, esposizione sicura e corretta.
30 30 e lode	Conoscenze dei contenuti molto ampie, complete ed approfondite, capacità ben consolidata di applicare i contenuti, ottima capacità di analisi, di sintesi e di collegamenti interdisciplinari, padronanza di esposizione.

### **CONSIGLI DEL/LA DOCENTE**

È consigliato l'impiego base di un PC con SO Windows, Mac, Linux o altro Sistema Operativo.

- Sviluppo delle esercitazioni pratiche in classe da eseguire anche fuori lezione
- Esplorazioni di contenuti e materiali
- Costruire mondi basati sulla Meraviglia
- Impatto visivo come sintesi della comunicazione di alto livello