

**POLITECNICO DELLE ARTI DI BERGAMO**  
**ACCADEMIA DI BELLE ARTI GIACOMO CARRARA**

anno accademico	<b>2023-24</b>
codice dell'insegnamento	<b>3000270</b>
nome dell'insegnamento	<b>Tecniche di modellazione digitale 3D</b>
docente	<b>Daniele Maffeis</b>
tipologia dell'attività formativa	<b>Integrativo</b>
settore scientifico disciplinare	<b>ABTEC41</b>
CFA	<b>4</b>
semestrale /annuale	<b>1 ^ SEMESTRE</b>
totale ore insegnamento	<b>50</b>
ore di lezione / settimane	<b>4/13</b>

### **Nome docente e contatti**

Daniele Maffeis | [danielemaffeis@abagcarrara.it](mailto:danielemaffeis@abagcarrara.it)

### **Obiettivi formativi**

Si introdurranno studenti e studentesse al vasto e spesso intimidente insieme di tecniche, standard e applicativi che compongono il mondo dell'immagine digitale in 3d. Ad un approccio software-centrico si predilige un approccio legato al problem solving: fornire le competenze e il lessico necessari per orientarsi autonomamente in questo panorama complesso, incentivando un percorso personale di approfondimento e autoformazione.

Obiettivo del corso è fornire a studentesse e studenti gli strumenti tecnici e critici per dare forma ad un'idea progettuale. Gli strumenti acquisiti saranno applicati allo sviluppo della libera ricerca artistica di ciascun discente, ma trovano ampio spazio di applicazione nelle discipline e nelle professioni multimediali in genere.

### **Prerequisiti (propedeuticità)**

Buona dimestichezza con applicativi software di produzione e manipolazione di immagini digitali 2d.

### **Contenuto del corso**

Non ci limiteremo a fornire gli strumenti per ottenere la semplice mimesi fotorealistica della realtà, ma ragioneremo su come generare immagini che soddisfino differenti esigenze artistiche e che siano al contempo compatibili con tempi di produzione e risorse software/hardware disponibili.

Nella prima parte del corso forniremo una panoramica di alcune tra le più diffuse modalità di produzione di oggetti 3d, dando la possibilità a ciascuno di identificare quella più conforme alle proprie esigenze estetiche e al proprio background tecnico:

- modellazione poligonale standard
- digital sculpting
- modellazione procedurale
- fotogrammetria

Seguirà un affondo sulle tecniche necessarie alla finalizzazione di oggetti e ambienti 3D:

- uv mapping, texturing e digital painting
- shading (materiali)
- rendering e texture baking
- ottimizzazione per ambienti virtuali VR (rendering 360 e ambienti immersivi)

Oltre a sperimentare l'utilizzo creativo di questo medium, analizzeremo come le tecniche di spazializzazione 3D (tracking, mappatura, geolocalizzazione, scansione 3d) di ambienti e oggetti abbiano non solo ridefinito la nostra modalità di guardare e rapportarci al reale, ma siano diventate parte integrante dell'organizzazione sociale della contemporaneità, dando vita a ciò che Jacob Gaboury definisce *image-object*: una

stratificazione organizzata di informazioni visive, spaziali e meta-dati, corredata da metodi e procedure di interazione con l'utente e l'ambiente circostante.

### **Testi di riferimento (bibliografia per l'esame)**

1. *Image Objects An Archaeology of Computer Graphics*, Jacob Gaboury, The MIT Press Cambridge, Massachusetts London, England.
2. *Software Culture*, Lev Manovich, Edizioni Olivares, 2010.
3. Dispense e playlist di tutorial forniti dal docente

Valutare acquisto di pacchetti di tutorial da parte dell'Accademia da mettere a disposizione degli studenti.

### **Metodi didattici**

Le lezioni avranno un approccio laboratoriale e dialogico che si alimenterà di discussioni di classe, lavori in piccoli gruppi ed esercitazioni pratiche. A studenti e studentesse sarà chiesto di formulare un progetto personale o di gruppo. Ad eccezione delle prime lezioni introduttive si veicolerà gran parte del lavoro laboratoriale e le esercitazioni in classe allo sviluppo dell'idea progettuale di ciascuno.

Ampio spazio sarà dedicato all'analisi e alla successiva messa alla prova delle idee progettuali, con l'obiettivo di accompagnare studenti e studentesse nella maturazione di un percorso artistico individuale.

Alla riflessione tematica e allo sviluppo progettuale si affiancheranno affondi tecnici intensivi. Le sessioni tecniche verranno registrate tramite screencapture e messe a disposizione degli studenti insieme ad un'ampia playlist di tutorial di libera fruizione.

I contenuti del corso possono essere sviluppati su qualsiasi piattaforma 3D. Si suggerisce l'utilizzo di Blender, software open source e libero da licenze a cui gli studenti potranno accedere liberamente anche in futuro.

### **Modalità della verifica del profitto**

L'esame si baserà sulla discussione del progetto collettivo/individuale e l'approfondimento teorico dello stesso. Gli esercizi assegnati nel corso dell'anno saranno parte integrante della valutazione finale.

### **Note**

Per essere ammessi all'esame e conseguire i relativi crediti è obbligatoria la frequenza alle lezioni nella misura minima del 75% sul totale delle lezioni. Nel caso di studenti lavoratori che presentino la documentazione per l'esonero dalla frequenza, verrà studiato in accordo con il docente un programma alternativo.

Lingua di insegnamento: italiano

### **Orario delle lezioni**

*Corso annuale/corso semestrale. -  
1./2. semestre.- Giorno: ora[a cura  
della segreteria]*

### **Orario di ricevimento**

Il docente riceve al termine delle lezioni