

INSEGNAMENTO	DOCENTE	CFA
Metodologia progettuale della comunicazione visiva (realtà virtuale immersiva)	Kim Pil Hoon	6

### OBIETTIVI FORMATIVI E RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

L'obiettivo del Corso di Metodologia progettuale della comunicazione visiva (realtà virtuale immersiva) è fornire le competenze tecnologiche necessarie alla progettazione e realizzazione di applicazioni di realtà virtuale e augmented reality partendo dallo stato dell'arte oggi espresso in ambito artistico e della vasta area della promozione dei beni culturali.

Le competenze minime acquisibili riguarderanno la modellazione poligonale ottimizzata per la realtà virtuale.

Conoscenza dei principali motori realtime quali Unity e Artvive. Conoscenza di scripting utilizzando metodi visuali ed introduzione ad un linguaggio minimo di programmazione. Creazione di texture e materiali.

Esportazione multi piattaforma. Storia e teoria dell'applicazione tecnologiche in ambito performativo, dell'arte e del gaming..

### APPORTO SPECIFICO AL PROFILO PROFESSIONALE / CULTURALE

Lo studente acquisisce strumenti comunicativi: come forme e linee influenzino la comunicazione, come si possa comunicare con chiarezza una scena.

### PREREQUISITI RICHIESTI

Disegno di base, capacità di modellazione 3D richieste.

### CONTENUTI DELL'INSEGNAMENTO

MODULO	PERIODO	UNITÀ DI PROGRAMMAZIONE
1° MODULO	NOV. - DIC. ORE - 16	1.
	DIC. - GEN. ORE - 8	2.
	GEN. - FEB. ORE - 6	3.
	FEB. - MAR. ORE - 8	4.
VERIFICHE INTERMEDIE (TEORIA ED ELABORATI)	DAL 13/02/2023 AL 17/02/2023	
PAUSA DIDATTICA TRA 1° E 2° MODULO SEMESTRALE	DAL 17/02/2023 AL 06/03/2023	
2° MODULO	MAR. - APR. ORE - 8	5.
	APR. - MAG. ORE - 8	6.
	MAG. - GIU. ORE - 6	7.
	GIU. - LUG. ORE -	8.
VERIFICA FINALE (ELABORATI)	DAL 15/06/2023 AL 21/06/2023	
CHIUSURA 2° MODULO	21/06/2023	

### ARGOMENTI

UNITÀ	CONTENUTI
1	TEORIA - LEZIONI FRONTALI: Realizziamo un'applicazione in realtà aumentata utilizzando ArtVive.com ArtVive è un'applicazione gratuita per realizzare lavori in realtà aumentata AR). La programmazione avviene online mentre la fruizione tramite l'applicazione per smartphone Artvive.
2	TEORIA - LEZIONI FRONTALI: Realizziamo un'applicazione in realtà aumentata con immagini in uno spazio 3D Realizziamo un'applicazione in realtà aumentata con immagini e video

3	TEORIA - LEZIONI FRONTALI: Unity 3D pt 1: Introduzione al software e alla sua interfaccia principali differenze con i software di rendering statico più diffusi creazione di una cartella di progetto
4	TEORIA - LEZIONI FRONTALI: Unity 3D pt 2: Import di struttura architettonica realizzata con Blender Creazione della scena Import di texture e creazione di Materiali Principali fonti da cui ricavare materiale con licenza CC0
5	TEORIA - LEZIONI FRONTALI: Unity 3D pt 3: Differenza tra fonti luminose baked, real-time e mixed; Baking delle luci L'ambient occlusion: a cosa serve e come renderizzarlo
6	TEORIA - LEZIONI FRONTALI: Unity 3D pt 4: Creazione della Flycam Introduzione ai post-processing: quando utilizzarli. Creazione di una build PC per esperienza immersiva. Unity 3D pt.5: creiamo la nostra prima app per smartphone Scripting in C#, anatomia del progetto, scripting base, risorse online Creiamo un semplice script, per modificare la scena a runtime. Build & run su smartphone.
7	TEORIA - LEZIONI FRONTALI: Unity 3D pt.6: creiamo una app AR Il package manager: come aggiungere funzionalità al progetto Unity Scena di test: scaricare progetti e risorse dal web e includerle nel nostro progetto Build su smartphone: requisiti dei dispositivi, funzionalità, limiti Personalizzazione della scena.

#### METODI DIDATTICI

lezione frontale con disegno dal vivo, dispense riepilogative a supporto, esercizi basati su reali brief di lavoro.

#### BIBLIOGRAFIA

Cardboard." Google – Google VR. Web. 27 June 2016.  
<https://vr.google.com/cardboard/index.html>

"Daydream - Google VR." Daydream - Google VR. Web. 27 June 2016.  
<https://vr.google.com/daydream/>

"HTC Vive." Vive. Web. 27 June 2016. <https://www.htcvive.com/eu/>

"Managing the Activity Lifecycle." Android Developers. Web. 27 June 2016.  
<https://developer.android.com/training/basics/activity-lifecycle/index.html>

"Fragment lifecycle." Android Developers. Web. 27 June 2016.  
<https://developer.android.com/guide/components/fragments.html#Creating>  
Android View <https://developer.android.com/reference/android/view/View.html>

"Drawable Resources." Android Developers. Web. 27 June 2016.  
<https://developer.android.com/guide/topics/resources/drawable-resource.html>

"Sensors Overview." Android Developers. Web. 27 June 2016.  
[https://developer.android.com/guide/topics/sensors/sensors\\_overview.html](https://developer.android.com/guide/topics/sensors/sensors_overview.html)

"Sensor Fusion." Wikipedia. Wikimedia Foundation. Web. 27 June 2016.

[https://en.wikipedia.org/wiki/Sensor\\_fusion](https://en.wikipedia.org/wiki/Sensor_fusion)  
 "Unity." Unity. Web. 27 June 2016. <https://unity3d.com/>  
 "Asset Store." Asset Store Unity. Web. 27 June 2016.  
<https://www.assetstore.unity3d.com/>  
 "Prefabs." Unity. Web. 27 June 2016. <http://docs.unity3d.com/Manual/Prefabs.html>  
 "Cross Platform IDE for C#, F# and More." MonoDevelop. Web. 27 June 2016.  
<http://www.monodevelop.com/>  
 "Visual Studio - Microsoft Developer Tools." Visual Studio - Microsoft Developer Tools.  
 Web. 27 June 2016. <https://www.visualstudio.com/>  
 "MonoBehaviour." Unity. Web. 27 June 2016.  
<https://docs.unity3d.com/ScriptReference/MonoBehaviour.html>  
 ".NET Framework." - Wikipedia. Web. 27 June 2016.  
[https://it.wikipedia.org/wiki/.NET\\_Framework](https://it.wikipedia.org/wiki/.NET_Framework)  
 "Crytek" - Crytek. Web. 27 June 2016. <http://www.crytek.com/>  
 "Crysis." - Wikipedia. Web. 27 June 2016. <https://it.wikipedia.org/wiki/Crysis>  
 "OnLive" OnLive. Web. 27 June 2016. <http://onlive.com/>  
 "Gaikai Inc. A Sony Computer Entertainment Company." Gaikai.com. Web. 27 June  
 2016. <https://www.gaikai.com/>  
 "PlayStation Now." Playstation. Web. 27 June 2016. <https://www.playstation.com/enus/explore/playstationnow/> "ViewPager."  
 Android Developers. Web. 27 June 2016.  
<https://developer.android.com/reference/android/support/v4/view/ViewPager.html>  
 "ReactiveX/RxJava." GitHub. Web. 27 June 2016. <https://github.com/ReactiveX/RxJava>  
 "Otto." Otto. Web. 27 June 2016. <http://square.github.io/otto/>  
 "JakeWharton/butterknife." GitHub. Web. 27 June 2016.  
<https://github.com/JakeWharton/butterknife>  
 "Bitbucket." Apache / Sensor Fusion Demo —. Web. 27 June 2016.  
<https://bitbucket.org/apacha/sensor-fusion-demo>

## CRITERI DI ATTRIBUZIONE DEI CREDITI

METODO DIDATTICO	1° MODULO - ORE DI ATTIVITÀ SVOLTE IN PRESENZA	1° MODULO - ORE DI STUDIO AUTONOMO	2° MODULO - ORE DI ATTIVITÀ SVOLTE IN PRESENZA	2° MODULO - ORE DI STUDIO AUTONOMO
LEZIONE	20		10	
ESERCITAZIONE	18		12	
ATTIVITÀ DI PROGETTO / RICERCA		60		30
TOTALE (*)	38	60	22	30

**Lezione:** ha la finalità di trasmettere i concetti teorici e pratici previsti nel programma dell'insegnamento funzionali al raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi

**Esercitazione:** ha la finalità di applicare, attraverso esercizi guidati dal Docente, i concetti acquisiti;

**Attività di progetto / ricerca:** ha la finalità di affinare le competenze e le abilità acquisite. Si basa su temi progettuali e di ricerca assegnati dal docente e prevede, in tutto o in parte, uno sviluppo autonomo da parte dello studente.

(\*) Il totale delle ore deve corrispondere a 25 x n. CFA previsti per la disciplina.

► Descrizione dei temi di approfondimento oggetto dei lavori di ricerca e degli elaborati grafici assegnati, specificando quali sono richiesti per il 1° modulo e quali per il 2° modulo:

### **MODALITÀ DI PRESENTAZIONE DEL MATERIALE RICHIESTO ALL'ESAME**

1. selezionare due immagini.
  2. Modifica le immagini utilizzando Adobe Photoshop
  3. Crea un video usando le immagini
  4. Crea realtà aumentata usando immagini e video
  5. <https://artivive.com/>: sito di realtà aumentata
- 
1. Creare modelli 3D da utilizzare in realtà aumentata (es. appartamenti, animali, castelli, ecc.)
  2. Il modello 3D utilizza il software Unity per creare la realtà aumentata.
  3. <https://unity.com/> sito di realtà aumentata