

CORSO DI LAUREA: Innovative Technologies for Digital Communication L-20

INSEGNAMENTO: Strumenti di Game Development I

CFU: 12

EVENTUALE ARTICOLAZIONE IN MODULI:

ANNO DI CORSO: 2023/2024

NOME DOCENTE: Andrea Leganza

INDIRIZZO EMAIL: a.leganza@unilink.it

ORARIO DI RICEVIMENTO: in base alle necessità dello studente previa comunicazione tramite email

RISULTATI DI APPRENDIMENTO DELL'INSEGNAMENTO:

L'insegnamento ha l'obiettivo di far conseguire allo studente i seguenti risultati di apprendimento.

Con riferimento alla conoscenza e capacità di comprensione lo studente sarà in grado di comprendere gli aspetti tecnici-organizzativi coinvolti durante la realizzazione della maggior parte dei videogiochi 2D e 3D con un game engine.

PROGRAMMA DETTAGLIATO

Ciclo di vita di un software: Cascata, Spirale, Agile, Scrum, Develop, Kanban

Cause del fallimento dei progetti software

Verifica della fattibilità

Budget di un progetto

Struttura di un progetto software: GUI e codice

Interfacce utente: diegetiche, non diegetiche, spaziali e meta

Il team di sviluppo

Strumenti software e licenze

Formati di immagine Raster e Vettoriale

Dispositivi hardware

Gantt

Unity 3D e Unreal

Progettazione

Tipologie di videogiochi

GIT e sistemi di controllo versione distribuito

Discord, Slack, Trello, e altre piattaforme di collaborazione e comunicazione.

API 2D e 3D

Graphics pipeline

FBX e formati grafici

Shaders

Metallic Roughness e Specular Glossiness
Maps: Diffuse, Normal, bump, height, displacement, Emissive, AO
Camera
Culling
Camera e Frustum
CPU e GPU bound
FPS, refresh rate, vsync.
Fondamenti di programmazione in C#
Diagrammi di flusso
Buone pratiche di stile
Tipi di dato
Casting
Camel case
Integer Overflow
Costanti
Magic numbers
Operatori
Stringhe di testo
Strutture condizionali
Tabella di verità
Cicli (for, while, do-while)
Array
Unity Hub
Installare Unity3D
Realizzazione di progetti 2D e 3D
L'interfaccia grafica di Unity
Procedure per la creazione e distribuzione
La scena
GameObject e Componenti
Il componente Transform
La telecamera
Illuminazione
Flussi di lavoro
Importazione di modelli
Shaders, materiali e texture
Le geometrie standard
Creare un componente/script
Visual Studio e Visual Studio Code
I metodi Start, Awake, Update
Modificare la posizione
Modificare la rotazione
Modificare la scala
Interpolazione lineare
Creare variabili ed esporle nell'Inspector
La fisica in Unity
La forza di gravità
Collider e trigger
Gestire le collisioni di tipo Collision e Trigger
Gestire il click su un elemento della scena
Materiali fisici
Fixed Update
Gestire più scene
Passaggio tra Scene
Coroutine
UI system

Post processing
Pubblicazione per desktop e mobile
Conclusioni

EVENTUALI PROPEDEUTICITA' CONSIGLIATE

Nessuna

MODALITA' DI SVOLGIMENTO DELL'ESAME

Esame scritto a risposta multipla con orale opzionale per incrementare o confermare il voto

CRITERI DI VALUTAZIONE DELL'INSEGNAMENTO

- *Con riferimento alle conoscenze e capacità di comprensione l'esame finale valuterà l'acquisizione da parte dello studente delle nozioni fondamentali relative agli argomenti elencati nel programma dettagliato dell'insegnamento.*

CRITERI DI ATTRIBUZIONE DEL VOTO FINALE

Voto iniziale attribuito in base allo scritto, orale per confermare o incrementare la votazione e ottenere la lode.

MATERIALE DIDATTICO

Slide del docente

CONSIGLI DEL DOCENTE

Nessuno