

GRAU EN DISSENY I PRODUCCIÓ DE VIDEOJOC

106134 - PROJECTE DE CREACIÓ I DESENVOLUPAMENT I

Informació general

- Tipus d'assignatura : Obligatòria
- Coordinador : Adso Fernández Baena
- Curs: Primer
- Trimestre: Tercer
- Crèdits: 6
- Professorat:
 - Alejandro Jiménez Encinas <ajimeneze@tecnocampus.cat>
 - Lasse Loepfe <lloepfe@tecnocampus.cat>

Idiomes d'impartició

- Català
- Castellà

L'assignatura s'impartirà en català/castellà amb la possibilitat d'impartir-la en anglès, en cas de que fos necessari.

Els materials podran proporcionar-se tant en català com en castellà o anglès.

Competències que es treballen

Específica

- E2. Dissenyar les mecàniques, regles, estructura i narrativa de videojocs seguint els criteris de jugabilitat i balanceig per oferir la millor experiència de joc possible.
- E3. Identificar el tipus de jugador i dissenyar l'experiència de joc segons les característiques psicològiques del mateix.
- E5. Escriure les especificacions d'un joc i comunicar-les eficaçment a l'equip d'artistes i desenvolupadors i d'altres membres involucrats en la creació i desenvolupament del joc.
- E6. Desenvolupar videojocs en llenguatges de programació d'alt nivell en motors gràfics a partir de les especificacions.
- E8. Representar de forma visual conceptes i/o dades per a la ideació i creació de videojocs.
- E14. Liderar equips de dissenyadors, artistes o desenvolupadors per a la consecució dels objectius especificats en el temps previst, de forma estructurada segons la metodologia establerta per a la gestió del projecte.
- E15. Dissenyar i planificar estratègies d'assegurament de la qualitat, test i anàlisi de dades de videojocs i productes interactius.

General

- G2. Resoldre problemes complexos del seu àmbit laboral, mitjançant l'aplicació dels seus coneixements, l'elaboració d'arguments i procediments, i l'ús d'idees creatives i innovadores.
- G4. Comunicar informació, idees, problemes i solucions a un públic especialitzat com no especialitzat.
- G5. Desenvolupar les habilitats d'aprenentatge necessàries per emprendre estudis posteriors amb un alt grau d'autonomia.

Transversal

- T1. Comunicar en un tercer idioma, que serà preferentment l'anglès, amb un nivell adequat de forma oral i per escrit i d'acord amb les necessitats que tindran els graduats i graduades.
- T2. Treballar com a membre d'un equip interdisciplinari ja sigui com un membre més o realitzant tasques de direcció amb la finalitat de contribuir a desenvolupar projectes amb pragmatisme i sentit de la responsabilitat, assumint compromisos i tenint en compte els recursos disponibles.

Descripció

En l'assignatura de projecte de creació i desenvolupament l'alumne ha de dissenyar i implementar un joc 2D de complexitat mitjana-alta, des de l'inici al final, utilitzant el motor de desenvolupament de jocs Unity3D. L'assignatura proporciona les eines de manera teòrica i s'apliquen els coneixements de programació de manera pràctica creant en grup un joc complet.

Aquesta assignatura disposa de recursos metodològics i digitals per fer possible la seva continuïtat en modalitat no presencial en el cas de ser necessari per motius relacionats amb la Covid-19. D'aquesta forma s'assegurarà l'assoliment dels mateixos coneixements i competències que s'especifiquen en aquest pla docent.

El Tecnocampus posarà a l'abast del professorat i l'alumnat les eines digitals necessàries per poder dur a terme l'assignatura, així com guies i recomanacions que facilitin l'adaptació a la modalitat no presencial.

Resultats d'aprenentatge

En acabar l'assignatura els estudiants han de ser capaços de:

- E2.1. Dissenyar mecàniques i regles de joc que en el seu conjunt es denomina jugabilitat.
- E2.5. Dissenyar so i música per al joc.
- E3.4. Dissenyar l'interfície d'usuari segons els criteris d'usabilitat i experiència d'usuari.
- E5.2. Comunicar eficaçment a l'equip d'artistes i desenvolupadors i altres membres les especificacions d'un projecte, a partir del GDD.
- E6.1 Dissenyar l'arquitectura del software d'un videojoc d'acord a unes especificacions.
- E6.5 Incorporar lleis de la física i comportaments intel·ligents de manera eficaç mitjançant llibreries específiques.
- E6.6 Desenvolupar videojocs 2D i 3D (o parts del mateix) en llenguatges d'alt nivell sobre plataformes i motors destinats a tal fi.
- E8.1 Idear l'aspecte gràfic d'un videojoc, segons el tipus d'usuari, tipus de joc i contexte cultural i històric del mateix.

Metodologia de treball

L'assignatura utilitza les següents metodologies de treball:

Classe magistral, Càpsules de vídeo, Laboratori en grup reduït

Continguts

1. Introduction

- 1.1 Unity
- 1.2 Game Objects
- 1.3 Components
- 1.4 Sprites
- 1.5 MonoBehaviour

2. Physics

- 2.1 Rigidbodies
- 2.2 Colliders
- 2.3 Forces

3. Player movement

- 3.1 Input

3.2 Input System

4. Animations

4.1 Animations

4.2 State Machine

4.3 Transitions

5. Camera

5.1 Basics

5.2 Follow target

6. Enemies AI

6.1 AI Control

6.2 Finite State Machine

6.3 Waypoints

7. Shooting

7.1 Basic shooting

7.2 Machine gun

7.3 Raycast

8. Health System

8.1 System

8.2 Player health

9. Game Logic

9.1 Game architecture

9.2 Scene management

9.3 Instantiating

10. Menu

10.1 User interface

10.2 Canvas

10.3 MVC

11. Audio

11.1 Basic audio

11.2 Manage audio

11.3 Music & SFX

12. Particles

12.1 Definition

12.2 Manage particles

Activitats d'aprenentatge

Amb l'objectiu de recollir evidència de l'assoliment dels resultats d'aprenentatge esperats es realitzaran les següents activitats de caràcter avaluatiu (relacionades amb totes les competències comunes):

A1. Pràctica de laboratori: Entrega 1 - Escenari/Moviment del jugador/Càmera (Evidència del resultat d'aprenentatge E2.1, E5.2, E6.1, E6.5, E6.6, E8.1)

A2. Pràctica de laboratori: Entrega 2 - Combat (Evidència del resultat d'aprenentatge E2.1, E5.2, E6.1, E6.5, E6.6, E8.1)

A3. Pràctica de laboratori: Entrega 3 - Menú/So/Efectes (Evidència del resultat d'aprenentatge E2.5, E3.4, E5.2, E6.1, E6.5, E6.6, E8.1)

A4. Pràctica de laboratori: Entrega Final (Evidència de tots els resultats d'aprenentatge)

Criteris generals de les activitats:

-

El professor presentara? un enunciat per cada activitat i els criteris d'avaluacio? i/o ru?briques.

- El professor informara? de les dates i format del lliurament de l'activitat.

Sistema d'avaluació

La nota de cada alumne es calculara? seguint els segu?ents percentatges:

A1. Pràctica de laboratori: Entrega 1 - Escenari/Moviment del jugador/Càmera 20%

A2. Pràctica de laboratori: Entrega 2 - Combat 20%

A3. Pràctica de laboratori: Entrega 3 - Menú/So/Efectes 20%

A4. Pràctica de laboratori: Entrega Final 30%

Nota final = $A1 \cdot 0,2 + A2 \cdot 0,2 + A3 \cdot 0,2 + A4 \cdot 0,3 + \text{Avaluació entre iguals} \cdot 0,1$

Consideracions:

- Cal obtenir una nota superior a 5 a l'entrega final per a aprovar l'assignatura.
- Una activitat no entregada o lliurada amb retard i sense justificacio? (citacio? judicial o assumpte me?dic) compta com un 0.
- E?s responsabilitat de l'alumne evitar el plagi en totes les seves formes. En el cas de detectar un plagi, independentment del seu abast, en alguna activitat correspondra? a tenir una nota de 0. A me?s, el professor comunicara? a la Cap d'estudis la situacio? per a que es prenguin mesures aplicables en mate?ria de re?gim sancionador.