

GRAU EN DISSENY I PRODUCCIÓ DE VIDEOJOCES

106322 - MOTORS DE JOCS

Informació general

- Curs acadèmic 2023/24
- Curs: Tercer
- Trimestre: Segon
- Nombre de crèdits: 6
- Professorat:
 - Albert Carrillo Sorolla <acarrillo@tecnocampus.cat>
 - Ricard Perea Ros <rperea@tecnocampus.cat>

Llengües de docència

- Català

Els materials podran proporcionar-se en català, castellà i anglès.

Presentació de l'assignatura

L'assignatura de Motors de Jocs pretén donar a l'alumne una visió detallada de totes les peces que formen un motor de jocs. Per a cadascun dels sistemes del motor se n'analitzaran els requeriments, els majors reptes tècnics i les solucions a aquests reptes que proposen diversos motors professionals. Aquest coneixement és fonamental per a la correcta elecció d'un motor en el procés de preproducció d'un videojoc, per entendre les millores o noves funcionalitats que es van publicant, per treure el màxim partit de totes les eines dels motors, o, fins i tot, per a personalitzar-ne algunes parts. Aquesta assignatura ha de dotar l'alumne del coneixement teòric necessari per tal de ser capaç d'adaptar-se més fàcilment al desenvolupament de videojocs amb qualsevol motor de jocs.

L'assignatura consta de sessions teòriques, on s'explicaran els sistemes del motor des d'un punt de vista tècnic i genèric; i sessions pràctiques, on s'utilitzaran motors de jocs per tal d'utilitzar els sistemes i conèixer més concretament el funcionament d'aquests en un motor concret.

Competències/Resultats d'aprenentatge

Específica

- E6. Desenvolupar videojocs en llenguatges de programació d'alt nivell en motors gràfics a partir de les especificacions.
- E15. Dissenyar i planificar estratègies d'assegurament de la qualitat, test i anàlisi de dades de videojocs i productes interactius.

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.

No definides

Continguts

1. Introducció

1. Game - Game Engine
2. Gèneres
3. Runtime - Offline
4. Eines

2. Gameplay Foundations

1. Món de joc
2. Models d'objectes en runtime
3. Manipulació dels objectes de joc
4. Esdeveniments i missatges
5. Scripting
6. Flux de joc d'alt nivell

3. Sistemes principals d'un motor de jocs

1. Motor de renderització
2. Sistema d'animació
3. Sistema de detecció de col·lisions i dinàmica de sòlids rígids
4. Sistemes habitualment externs: So, Intel·ligència Artificial, Animació-Física, etc.

4. Sistemes de baix nivell d'un motor de jocs

1. Game loop
2. Pipeline i gestor de recursos
3. HID
4. Eines de depuració
5. Sistemes de suport

Objectius de Desenvolupament Sostenible

- 04 - Educació de qualitat

Sistema d'avaluació i qualificació

La nota de cada alumne es calcularà seguint els següents percentatges:

A1. Comparativa d'un sistema de Gameplay - 10%

A2. Comparativa d'un sistema Principal - 10%

A3. Pràctiques de laboratori: Clicker - 13.33%

A4. Pràctiques de laboratori: Joc de pesca - 13.33%

A4. Pràctiques de laboratori: Depuració - 13.33%

A5. Examen final teòric - 40%

Nota final = $A1 \cdot 0.1 + A2 \cdot 0.1 + A3 \cdot 0.1333 + A4 \cdot 0.1333 + A5 \cdot 0.1333 + A6 \cdot 0.4$

Consideracions:

- Cal obtenir una nota superior a 5 a l'examen final per a aprovar l'assignatura.
- Una activitat no entregada o lliurada amb retard i sense justificació (citació judicial o assumpte mèdic) compta com un 0.
- És 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 correspondrà a tenir una nota de 0. A més, el professor comunicarà la situació per a que es prenguin mesures aplicables en matèria de règim sancionador.

Recuperació:

- Cal obtenir una nota superior a 5 a l'examen de recuperació per a aprovar l'assignatura.
- La nota de l'examen de recuperació s'aplicarà només a les Activitats A1, A2 i A6. Les pràctiques no es podran recuperar.
- En cas de superar la recuperació, la nota final màxima de l'assignatura serà de 5.