

## GRAU EN DISSENY I PRODUCCIÓ DE VIDEOJOC

### 106332 - ASSEGURAMENT DE LA QUALITAT I BALANCEIG DEL JOC

#### Informació general

- Tipus d'assignatura : Obligatòria
- Coordinador : Adso Fernández Baena
- Curs: Tercer
- Trimestre: Tercer
- Crèdits: 4
- Professorat:
  - Marc Miquel Ribé <[mmiquelr@tecnocampus.cat](mailto:mmiquelr@tecnocampus.cat)>

#### Idiomes d'impartició

- Català

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

#### Competències que es treballen

##### Específica

- E1. Demostrar coneixements de la història dels videojocs i analitzar els videojocs referents amb arguments fonamentats en base a criteris d'avaluació contextualitzats en el marc històric i cultural.
- 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.
- E15. Dissenyar i planificar estratègies d'assegurament de la qualitat, test i anàlisi de dades de videojocs i productes interactius.

##### General

- G1. Demostrar tenir i comprendre coneixements avançats de la seva àrea d'estudi que inclouen els aspectes teòrics, pràctics i metodològics, amb un nivell de profunditat que arriba fins a l'avantguarda del coneixement.
- 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.
- G3. Reunir i interpretar dades rellevants (normalment dins de la seva àrea d'estudi) per emetre judicis que incloguin una reflexió sobre temes rellevants d'índole social, científica o ètica.
- G4. Comunicar informació, idees, problemes i solucions a un públic especialitzat com no especialitzat.

##### 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.

## Descripció

---

L'assignatura "Assegurament de la Qualitat i Balanceig de joc" proposa a l'estudiant un aprenentatge de dos dels darrers àmbits de la producció de joc abans que estigui disponible al mercat. Està compost de dos blocs, un per cada àmbit, en el qual es presenten els conceptes i metodologies més rellevants de cara a entendre l'estat del joc. És a dir, pel que fa a Assegurament de la Qualitat es tracten les diferents proves de testeig de black-box testing (proves combinatòries, diagrames de flux, arbres de testeig, entre d'altres.), les quals es posaran a prova en la part pràctica de l'assignatura.

Pel que fa a Balanceig de Joc es comença per l'anàlisi de les mecàniques de joc i la seva estructura per tal de poder entendre quin dels tres tipus de balanceig pot fallar (manca d'incertesa, desigualtat entre jugadors o estratègies dominants). Es busca que l'estudiant estigui més preparat a l'hora de proposar canvis efectius per balancejar el joc. L'assignatura consta de dues proves d'avaluació en forma d'examen i dues en forma de pràctiques.

## Resultats d'aprenentatge

---

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

E15.1 Dissenyar una estratègia d'assegurament de la qualitat del videojoc.

E15.2 Dissenyar les analítiques corresponents per una correcta monitorització del producte una vegada llançat al mercat.

E15.3 Planificar i desenvolupar el procés d'anàlisi de dades del joc.

E15.4 Interpretar els resultats de l'anàlisi del joc i dissenyar estratègies per millorar el joc.

E3.1 Descriure la tipologia de jugador pel qual es dissenya el joc

E2.4 Balancejar un joc o un nivell de joc considerant tots els paràmetres i variables disponibles i així oferir una experiència de joc satisfactòria a nivell de dificultat requerit de tal nivell, part o totalitat del joc.

## Metodologia de treball

---

1. Classe magistral
2. Presentacions
3. Aprenentatge basat en preguntes
4. Laboratori en grup reduït
5. Recerca i lectura crítica d'articles
6. Estudi de casos
7. Càpsules de vídeo

## Continguts

---

### Bloc 1: Assegurament de la Qualitat

Tema 1: Per què la qualitat importa

1. Què és la qualitat en els jocs?
2. La qualitat importa
3. Com podem millorar la qualitat
4. Diferents tipus de proves
5. Enfocaments: Blackbox i Whitebox
6. Ser un provador de caixa negra.

Tema 2: Com enfocar el QA

1. Proves ad hoc
2. Planificació de tècniques
3. Proves combinatòries
4. Diagrama de flux de testeig
5. Proves de tipus Whitebox

## 6. Arbres de testeig

Tema 3: Buscant els bugs (de per vida)

1. QA i QM: equip, fases i documentació
2. TDD i pla de testeig
3. Fases de testeig
4. Mesures de gestió de la qualitat
5. Testeig automatitzat
6. Món del testeig

## Bloc 2: Balanceig de joc

Tema 1: Introducció al balanceig de joc

1. L'ensenyament del balanç de jocs és l'ensenyament del disseny de jocs
2. Què no és el balanceig de joc
3. Les cinc preguntes del balanceig de joc
4. Jocs com a sistemes
5. Tipus de balanceig de jocs (o propòsits)
6. Balanceig de joc absolut i balanceig de joc percebut
7. Com es pot equilibrar un joc?
8. Experiments d'equilibri de jocs típics
9. Balance Design Document (BDD)

Tema 2: La incertesa sostinguda

1. Nivell inicial del repte
2. Augment del nivell de desafiament
3. Ajust de desafiament dinàmic
4. Emergència i mons oberts
5. Combatre els bucles de retroalimentació positiva
6. Accions no basades en habilitats en jocs multijugador

Tema 3: Igualtat entre jugadors

1. Asimetria temporal: avantatge del primer moviment
2. Asimetria de personatges en jocs de potència i en torns
3. Asimetria de caràcters en física i jocs reals basats en temps
4. Asimetria interna dels personatges del grup
5. Asimetria d'equip i de joc en jocs multijugador
6. Asimetria de personatges en jocs basats en mons persistents

Tema 4: Estratègies equivalents

1. Estratègies basades en objectes
2. Estratègies basades en accions
3. Estratègies basades en la situació
4. Estratègies basades en el temps
5. Estratègies econòmiques
6. Llacunes: estratègies basades en explotació i metagaming

## Activitats d'aprenentatge

---

Les activitats d'aprenentatge de l'assignatura es divideixen en un bloc per Assegurament de la Qualitat i un bloc per Balanceig de Jocs.

### **Bloc d'activitats de (QA): Informe i presentacions de QA.**

#### **A1. Treball de grup. Documentació de QA: Test Plan i Pla de Qualitat.** (Evidència del resultat d'aprenentatge E15.1 i E15.3)

L'activitat consta del disseny d'una estratègia d'assegurament de la qualitat del videojoc. Per això es demana que es realitzin diferents tipus de documents en base a un conjunt de mètriques de qualitat i aspectes tècnics del desenvolupament del joc. El document també requereix l'elecció i desenvolupament de metodologies per testejar.

#### **A2. Pràctiques de laboratori. Desenvolupament de Metodologies.** (Evidència del resultat d'aprenentatge E15.1 i E15.2, E15.3)

L'activitat consta de la revisió de diferents metodologies de testeig aplicades a un joc dissenyat per l'alumne, així com també a d'altres populars del mercat. Es busca treballar conceptes com el testeig black-box i el white-box des de l'anàlisi fins a la proposta.

#### **A3. Examen parcial. (Evidència dels resultats de l'aprenentatge en aquest bloc)**

### **Bloc de pràctiques 2 (GB): Informe i presentacions de balanceig.**

#### **A4. Pràctiques de laboratori. Estudi del tipus de jugador, dels elements de joc i de l'estructura de mecàniques principals.** (Evidència de l'aprenentatge E3.1 i E2.4)

L'activitat demana a l'estudiant que utilitzi els conceptes estudiats en assignatures prèvies per tal d'analitzar el joc en la seva complexitat del disseny i busqui

entendre les relacions que hi ha entre mecàniques per tal de, per una banda, veure quines poden tenir més rellevància en el balanceig, mentre que per l'altra, entendre si són adequades al tipus de jugador pel qual s'enfoca el joc.

**A5. Treball de grup. Avaluació del balanceig en un joc de taula i d'un videojoc.** (Evidència de l'aprenentatge E2.4, E15.3, E15.4)

L'activitat busca que l'estudiant faci per una banda un anàlisi dels diferents tipus de balanceig en un joc de taula i en un videojoc mitjançant la seva pròpia experiència, previ haver fet l'anàlisi de les mecàniques corresponent. Posteriorment, es proposen diferents tipus de canvis que, mitjançant una sessió de playtesting, es comprovarà si afavoreixen l'estat de balanceig del joc.

**A6. Examen final. (Evidència dels resultats de l'aprenentatge en aquest bloc)**

## Sistema d'avaluació

---

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

**A1. Treball de grup. Documentació de QA: Test Plan i Pla de Qualitat.** 12,5%

**A2. Pràctiques de laboratori. Desenvolupament de Metodologies.** 12,5%

**A3. Examen parcial.** 25%

**A4. Pràctiques de laboratori. Estudi del tipus de jugador, dels elements de joc i de l'estructura de mecàniques principals.** 12,5%

**A5. Treball de grup. Avaluació del balanceig en un joc de taula i d'un videojoc.** 12,5%

**A6. Examen final.** 25%

Nota final = A1 0,125 + A2 0,125 + A3 0,25 + A4 0,125 + A5 0,125 + A6 0,25

Consideracions:

- Cal obtenir una nota superior a [4] 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 a la Cap d'estudis la situació per a que es prenguin mesures aplicables en matèria de règim sancionador.
- En les activitats realitzades en grup, el professor podrà, d'acord amb la informació de què disposi, personalitzar la qualificació per a cada un dels integrants del grup.

**Recuperació:**

- Cal obtenir una nota superior a 5 a l'examen final/prova equivalent de recuperació per a aprovar l'assignatura.
- La nota de l'examen de recuperació s'aplicarà només a la nota de teoria.
- En cas de superar la recuperació, la nota final màxima de l'assignatura serà de 6.

Un alumne tingui un NP a l'examen final o prova equivalent, NO té dret a realitzar la recuperació.

## Recursos

---

**Bàsics**

Bibliografies

- Levy, L., & Novak, J. (2009). Game Development Essentials: Game QA & Testing. Cengage Learning.
- Romero, B., Schreiber, I. (2021). Game Balance. K Peters/CRC PPress.