

GRAU EN DISSENY I PRODUCCIÓ DE VIDEOJOCs

106332 - ASSEGURAMENT DE LA QUALITAT I BALANCEIG DEL JOC

Informació general

- Curs acadèmic 2026/27
- Departament: Indústries culturals
- Tipus d'assignatura: Obligatoria
- Curs: Tercer
- Trimestre: Tercer
- Nombre de crèdits: 4
- Professorat:
 - Jon Aguinaga San Sebastian [<jaguinaga@tecnocampus.cat>](mailto:jaguinaga@tecnocampus.cat)

Llengües de docència

- Castellà

L'assignatura serà impartida principalment en espanyol.

Presentació de l'assignatura

L'assignatura "Assegurament de la Qualitat i Balanceig de joc" està composta de dos blocs:

- **Assegurament de la qualitat:** s'estudia tot el procés de testing que es duu a terme en empreses de videojocs reals. Des dels fonaments (què és el testing, què és un bug i com es reporta...) fins a tècniques de testing més avançades (boundary- value analysis, pairwise testing, etc.). La tasca més important d'aquest bloc és la creació d'un test suite complet d'un videojoc existent, on l'alumne haurà d'emprar tots els coneixements apresos en el curs.
- **Balanceig de joc:** estudiarem els apartats del balanceig de jocs que més problemes tenen habitualment (incertesa sostinguda, desigualtat entre jugadors i estratègies dominants). S'estudien les tècniques més importants per a mitigar aquests problemes i proposar solucions. Examinarem en profunditat casos d'estudi com Clash Royale i Hearthstone.

L'aula (física o virtual) és un espai segur, lliure d'actituds masclistes, racistes, homòfobes, trànsfobes i discriminatòries, ja sigui cap a l'alumnat o cap al professorat. Confiam que entre totes i tots puguem crear un espai segur on ens puguem equivocar i aprendre sense haver de patir prejudicis d'altres.

Competències/Resultats d'aprenentatge

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.
- E4. Dissenyar un joc i la seva monetització, tenint en compte els diferents paràmetres i variables que regeixen el model de negoci del producte.
- 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.
- E13. Aplicar la visió sobre el negoci, el màrqueting i les vendes, l'anàlisi econòmic i el coneixement tècnic per a la producció 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

- 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.
- G5. Desenvolupar les habilitats d'aprenentatge necessàries per emprendre estudis posteriors amb un alt grau d'autonomia.

Transversal

- 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

Bloc 1: Assegurament de la qualitat

Tema 1: Fonaments del testing

1. Què és el testing?
2. Tipus de testing
3. Enfocaments:
 - Black-box testing
 - White-box testing
4. Nivells de testing
5. Fonaments del Black-box testing
6. Els 7 principis del testing

Tema 2: Tècniques de disseny de testing

1. Ad hoc testing/ exploratori testing
2. Pairwise testing
3. Equivalence partitioning
4. Boundary value analysis
5. State/transition coverage
6. Testing negatiu
7. Falsos positius i negatius

Tema 3: Gestió del testing

1. Regression testing vs retesting
2. Prioritat vs Severitat
3. Reporti de bugs
4. Fases del testing i desenvolupament

Tema 4: Evolució del tester en el món laboral

1. Requisits per a treballar en empreses de videojocs
2. Créixer en el món del testing
3. ISTQB
4. Què haig de fer ara si m'interessa el testing?

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

Objectius de Desenvolupament Sostenible

- 04 - Educació de qualitat

Activitats i Sistema d'avaluació

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

A1. Treball de grup. Test suite. 12,5%

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

A3. Examen parcial. 25%

A4. Treball de grup. Avaluació del balanceig en un joc de taula i d'un videojoc. 25%

A5. Examen final. 25%

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

La identificació de plagi es considera una circumstància greu que pot comportar una qualificació de suspens a una activitat. En cas de detecció de plagi s'informarà a la coordinació del grau per tal que es puguin prendre les mesures disciplinàries corresponents.

Qualsevol forma de frau acadèmic serà sancionada d'acord amb la normativa d'avaluació del centre. En cas que es detectin indicis de frau, inclòs l'ús indegut d'eines d'intel·ligència artificial generativa, el professorat de l'assignatura podrà convocar l'estudiant a una entrevista individual amb l'objectiu de verificar-ne l'autoria.

Consideracions:

- Cal obtenir una nota mínima de 4 tant en la mitjana d'exàmens com en la mitjana dels treballs. La mitjana de totes dues seccions ha de donar una nota mínima de 5 per a aprovar l'assignatura.
- Qualsevol lliurament d'activitats fora de termini puntuarà amb un màxim de 8.
- 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.
- En el cas de detectar un plagi, copia o frau en qualsevol activitat o prova avaluable aquesta obtindrà automàticament una qualificació final de 0. Addicionalment, en casos de còpia o frau, és responsable de la conducta tant qui copia com qui deixa copiar, i les conseqüències de la conducta afecten tots els estudiants implicats en l'actuació irregular. Independentment del suspens provocat pel plagi, copia o frau, el professor comunicarà a la Direcció del Departament la situació per a que es prenguin les mesures aplicables en matèria de règim sancionador i la incoació del pertinent expedient disciplinari.
- Les faltes d'ortografia, les incorreccions en la redacció i els problemes formals i tècnics específics de l'assignatura es penalitzaran amb 0,10 punts, fins un màxim de 2 punts, en totes les activitats i proves avaluables.

Recuperació:

- Serà necessari obtenir almenys un 5 en l'examen final per a aprovar l'assignatura.
- La nota màxima de l'assignatura en recuperació és de 6.

Bibliografia i Recursos

- [The Art of Software Testing](#)
- [Game Balance](#)
- [Game Development Essentials : Game QA & Testing](#)
- [Game Testing: All in One](#)
- [ISTQB](#)
- [Uncertainty in Games](#)