

## Contingut

Dades generals .....	2
Competències .....	2
Bàsiques i generals .....	2
Específiques .....	2
Resultats d'aprenentatge .....	2
Continguts.....	3
Descripció .....	3
Índex.....	3
Metodologia docent.....	4
Activitats formatives .....	4
Avaluació i qualificació .....	5
Avaluació Continuada.....	5
Reavaluació.....	6
Criteris específics de la nota No Presentat: .....	6
Bibliografia .....	7
Assignatures recomanades .....	7

## MECÀNIQUES DE JOC AVANÇADES

### Dades generals

- **Codi de l'assignatura:** 102615
- **Estudis:** Grau en Continguts Digitals Interactius
- **Curs acadèmic:** 2016-2017
- **Descripció breu:** Diseño, mecánicas, estadísticas, monetización y retención en juegos. Implementación de elementos estéticos, iluminación y texturizado. Creatividad, engagement y análisis de usuarios.
- **Crèdits ECTS:** 6
- **Idioma principal de les classes:** anglès, català i castellà
- **S'utilitza oralment la llengua anglesa en l'assignatura:** Si
- **S'utilitzen documents en llengua anglesa:** Si
- **Durada:** semestral
- **Curs:** tercer
- **Semestre:** 2S
- **Professor titular:** Flavio Escribano

### Competències

#### Bàsiques i generals

##### Competències bàsiques:

[CB1] Que els estudiants hagin demostrat posseir i comprendre coneixements en una àrea d'estudi que parteix de la base de l'educació secundària general, i se sol trobar a un nivell que, si bé es recolza en llibres de text avançats, inclou també alguns aspectes que impliquen coneixements procedents de l'avantguarda del seu camp d'estudi.

[CB5] Que els estudiants hagin desenvolupat aquelles habilitats d'aprenentatge necessàries per emprendre estudis posteriors amb un alt grau d'autonomia.

#### Específiques

[CE3] Coneixement i comprensió en un nivell introductor i els principals enfocaments en l'estudi del comportament i l'activitat mental.

### Resultats d'aprenentatge

- [RA1] Dissenyar les mecàniques de joc per a jocs en 2D i 3D
- [RA2] Analitzar i avaluar el onboarding (entrada) i l'equilibri d'un joc
- [RA3] Conèixer els sistemes de navegació en jocs en 3D
- [RA4] Dissenyar mecàniques de joc multijugador

# Continguts

## Descripció

La primera part de l'assignatura tracta sobre els principis fonamentals del disseny i mecàniques de jocs F2P. L'ús dels paradigmes de disseny de jocs racionals som estudi de l'economia de jocs, monetització, estadístiques, sessions de disseny i la forma de millorar la retenció del disseny. També es revisen les diferents estratègies de monetització, es revisen els jocs F2P i es desconstrueixen, i es fa una revisió de les mètriques clau que s'utilitzen per analitzar el rendiment dels jocs.

La segona part de l'assignatura té com a objectiu estudiar i aplicar mecanismes i algorismes de baix nivell per portar a la pràctica d'implementació els principis de l'estètica, il·luminació i texturitzat en un joc.

A la tercera part de l'assignatura es duran a terme exercicis de creativitat per a expandir les diferents possibilitats de disseny de mecàniques de joc així com per evitar caure en els arquetips més comuns a l'hora de definir un tipus de mecànica concreta. A més, s'investigarà sobre el Gamification Model Canvas i com analitzar a l'usuari final per aconseguir un engage major en l'ús dels jocs.

## Índex

La assignatura consta de tres parts

**Parte 1.** Diseño y mecánicas de juegos. Tipos, roles, estadísticas, retención. Juegos sociales. Ubicación de los recursos. Controles y navegación

1. Introduction to course. Rational Game Design
2. Game as System
3. Retention – habit.
4. Session design. Progression
5. Game economy. Foundations
6. F2P and basics of monetization. Design and Metrics
7. Balancing
8. Monetization strategies
9. Balancing and benchmarking
10. Motivation of players
11. Benchmarking review

**Parte 2.** Estética, iluminación y texturado

1. Principis de la programació i postprocés
2. Espais de color
3. Principis d'il·luminació
4. Tècniques d'ombrejat
5. Rendering pipelines
6. Processat d'imatges
7. Algoritmes de post-procés

**Parte 3.** Mecánicas de juego. Análisis del usuario final. Documentación profesional

1. Creativitat
2. Canvas
3. Game Design Documentation

## Metodologia docent

L'assignatura s'imparteix mitjançant una combinació de classes magistrals durant les quals els alumnes són convidats a cercar informació complementària, participar i debatre, i classes pràctiques en la que els alumnes aprenen des d'aspectes de disseny i creativitat com ara l'equilibri d'un joc i la construcció de la seva economia, fins a aspectes d'implementació relacionats amb la posta en pràctica de conceptes relacionats amb la il·luminació o el texturitzat.

L'assignatura contempla la realització de treballs pràctics dirigits en grups de 2 o 3 persones, fins a treballs finals de caire més autònom i en grups més grans.

## Activitats formatives

Activitat	Tipus	Hores amb professor	Hores sense professor	Total
Clase magistral	Presencial	25	0	25
Clase pràctica	Presencial	25	0	25
Pràctica lliure	Treball dirigit	8	40	48
Estudi	Aprenentatge autònom	0	50	50
Activitats d'avaluació	Presencial	2	0	2
		60	90	150

# Avaluació i qualificació

## Avaluació Continuada

Sistema avaluació continuada				
Id	Competència/es associades	Calendari	Tipus d'activitat	Descripció de l'activitat
AA1	[CB1], [CB5], [CE3]	Set 2	Treball pràctic	Primera desconstrucció d'un joc F2P
AA2	[CB1], [CB5], [CE3]	Set. 8	Treball pràctic	Segona desconstrucció d'un joc F2P. Fer un anàlisi creuat de dos jocs similars en termes de monetització i mecàniques de retenció
AA8	[CB1], [CB5], [CE3]	Set. 10	Treball pràctic	Programació d'un prototip funcional amb una mecànica que sigui la barreja de 2 jocs.
AA5	[CB5]	Set. 9 i 12	Treball pràctic	Lliurament de 2 pràctiques guiades en grup
AA3	[CB1], [CB5]	Set. 11	Treball pràctic	Balancing & Benchmarking
AA6	[CB1], [CB5]	Set. 14 i 15	Presentació documentació i demostració	Presentació, documentació i demostració pràctica del treball lliure en grup
AA4	[CB1], [CB5], [CE3]	Set. 15	Treball pràctic	Pràctica final on els alumnes hauran de trobar diversos jocs semblants desconstruir-los, fer un anàlisi creuat i crear document de balanç econòmic
AA7	[CB1], [CB5]	Avaluació final	Examen	Examen individual escrit
AA9	[CB1], [CB5]	Avaluació final	Treball pràctic	Preparar un document de disseny on es proposi millores dels projectes que es fan a Projectes

Càlcul de la nota final:

$$\text{Nota final [avaluació]} = \text{Part1} * 0.5 + \text{Part2} * 0.4 + \text{Part3} * 0.1$$

$$\text{Part1} = 0.1 * \text{AA1} + 0.15 * \text{AA2} + 0.3 * \text{AA3} + 0.45 * \text{AA4}$$

$$\text{Part2} = 0.5 * \text{Part2\_Pràctica} + 0.5 * \text{Part2\_Teòrica}$$

$$\text{Part2\_Pràctica} = 0.4 * \text{AA5} + 0.6 * \text{AA6}$$

$$\text{Part2\_Teòrica} = \text{AA7}$$

$$\text{Part3} = 0.5 * \text{AA8} + 0.5 * \text{AA9}$$

Criteris:

- Si l'alumne no es presenta a alguna activitat d'avaluació, es comptabilitzarà com a nota 0
- Si (Part2\_Pràctica < 3) o (Part2\_Teòrica < 3), la nota Part2 màxima serà inferior a 3
- Si Part1 < 3 o Part2 < 3 o Part3 < 3, la Nota final [avaluació] serà com a màxim un 3

## Revaluació

Sistema avaluació continuada: revaluació					
Avaluació		Revaluació			
Id	Tipus d'activitat	Id	Calendari	Tipus d'activitat	Observació
AA1	Treball pràctic	AR1	Revaluació	Treball pràctic	Nova data de lliurament
AA2	Treball pràctic	AR2	Revaluació	Treball pràctic	Nova data de lliurament
AA8	Treball pràctic	AR8	Revaluació	Treball pràctic	Nova data de lliurament
AA5	Treball pràctic	AR5	Revaluació	Treball pràctic	Nova data de lliurament
AA3	Treball pràctic	AR3	Revaluació	Treball pràctic	Nova data de lliurament
AA6	Presentació documentació i demostració	AR6	Revaluació	Documentació i demostració	Nova data de lliurament
AA4	Treball pràctic	AR4	Revaluació	Examen	Nova data d'examen
AA7	Examen	AR7	Revaluació	Treball pràctic	Nova data de lliurament
AA9	Treball pràctic	AR9	Revaluació	Treball pràctic	Nova data de lliurament

Càlcul de la nota final:

$$\text{Nota final [revaluació]} = \text{Part1} * 0.5 + \text{Part2} * 0.4 + \text{Part3} * 0.1$$

$$\text{Part1} = 0.1 * \text{AR1} + 0.15 * \text{AR2} + 0.3 * \text{AR3} + 0.45 * \text{AR4}$$

$$\text{Part2} = 0.5 * \text{Part2\_Pràctica} + 0.5 * \text{Part2\_Teòrica}$$

$$\text{Part2\_Pràctica} = 0.4 * \text{AR5} + 0.6 * \text{AR6}$$

$$\text{Part2\_Teòrica} = \text{AR7}$$

$$\text{Part3} = 0.5 * \text{AR8} + 0.5 * \text{AR9}$$

Criteris:

- Si l'alumne no es presenta a alguna activitat de revaluació, es prendrà la nota d'avaluació
- Si  $(\text{Part2\_Pràctica} < 3)$  o  $(\text{Part2\_Teòrica} < 3)$ , la nota **Part2** màxima serà inferior a 3
- Si **Part1** < 3 o **Part2** < 3 o **Part3** < 3, la Nota final [revaluació] serà com a màxim un 3

### Criteris específics de la nota No Presentat:

Es considerarà un alumne no presentat quan no es presenti a cap activitat d'avaluació

## Bibliografia

### Bàsica:

- Jesse Schell, *The Art of Game Design: A Book of Lenses*, 2014 cobreix la primera part de l'assignatura
- Raph Koster, *Theory of Fun for Game Design*, 2013 cobreix la primera part de l'assignatura
- Gamification Model Canvas
  - <http://gecon.es/gamification-model-canvas-framework-evolution-1/>
  - <http://gecon.es/gamification-model-canvas-framework-evolution-2/>
  - <http://gecon.es/scarcity-in-video-games-and-gamification/>
  - <http://gecon.es/pokemon-go-success/>
- Concept Development Document
  - [http://www.gamasutra.com/view/feature/131791/the\\_anatomy\\_of\\_a\\_design\\_document\\_.php](http://www.gamasutra.com/view/feature/131791/the_anatomy_of_a_design_document_.php)
  - [http://www.gamasutra.com/view/feature/131818/the\\_anatomy\\_of\\_a\\_design\\_document\\_.php](http://www.gamasutra.com/view/feature/131818/the_anatomy_of_a_design_document_.php)
  - <https://www.amazon.com/Game-Development-Essentials-Project-Management/dp/1418015415>

### Complementària:

- <http://www.cs.northwestern.edu/~hunicke/MDA.pdf>
- [www.deconstructoroffun.com](http://www.deconstructoroffun.com)
- [www.gamasutra.com](http://www.gamasutra.com)
- <https://niveloculto.com/101-indies-2016/>

## Assignatures recomanades

### Assignatures recomanades d'haver cursat amb anterioritat:

- Disseny de videojocs
- Disseny d'interfícies
- Informàtica gràfica