

## Guia docent

### 804252 - ADA - Anàlisi de Dades

Última modificació: 18/05/2026

**Unitat responsable:** Centre de la Imatge i la Tecnologia Multimèdia  
**Unitat que imparteix:** 804 - CITM - Centre de la Imatge i la Tecnologia Multimèdia.

**Titulació:** GRAU EN DISSENY I DESENVOLUPAMENT DE VIDEOJOCS (Pla 2014). (Assignatura obligatòria).

**Curs:** 2026      **Crèdits ECTS:** 6.0      **Idiomes:** Anglès

#### PROFESSORAT

---

**Professorat responsable:** Loepfe, Lasse

**Altres:** Loepfe, Lasse

#### COMPETÈNCIES DE LA TITULACIÓ A LES QUALS CONTRIBUEIX L'ASSIGNATURA

---

##### Específiques:

CEVJ 12. Analitzar i interpretar les diverses dades que aportin les mètriques i indicadors d'un joc per millorar el seu balanceig quant a disseny i el seu rendiment econòmic.

#### METODOLOGIES DOCENTS

---

La metodologia docent es divideix en quatre parts:

- Sessions presencials d'exposició dels continguts
- Sessions presencials de treball pràctic
- Desenvolupament pràctic d'aplicacions amb referència especial al projecte del Quadre de Comandament
- Treball autònom d'estudi i realització d'exercicis i activitats

En les sessions d'exposició dels continguts, el professor introduirà les bases teòriques de la matèria, conceptes, mètodes i resultats il·lustrant-los amb exemples convenients per facilitar-ne la seva comprensió.

En les sessions de treball pràctic a l'aula, el professorat guiarà l'estudiant en l'aplicació dels conceptes teòrics per a la resolució de problemes, fonamentant en tot moment el raonament crític. Es proposaran exercicis que l'estudiant resolgui a l'aula i fora de l'aula, per tal d'afavorir el contacte i utilització de les eines bàsiques necessàries per a la resolució de problemes.

L'estudiant, de forma autònoma, ha de treballar el material proporcionat pel professorat i el resultat de les sessions de treball-problemes per tal d'assimilar i fixar els conceptes. El professor proporcionarà un pla d'estudi i de seguiment d'activitats (CAMPUS).

La metodologia de l'assignatura és una combinació entre la classe presencial i la realització de diferents activitats complementàries (resolució de casos, problemes, etc.), ja siguin individuals o en petits grups, tant dintre com fora de l'aula. En les hores presencials l'estudiant rep la informació bàsica per treballar els continguts del pla docent que li garanteixin l'obtenció dels objectius establerts.

En el Campus Virtual es publica tota la informació relativa a l'assignatura (normes d'avaluació, dates de lliurament de les activitats, etc.). L'assistència a les sessions és important. Les sessions docents constaran de 2h cadascuna. En la majoria d'elles s'intentarà combinar una primera part d'aproximadament 1h d'explicacions teòriques, seguides de 1h d'exercicis pràctics de diferents tipus per assegurar que els alumnes interioritzin el contingut teòric.



## OBJECTIUS D'APRENTATGE DE L'ASSIGNATURA

- Analitzar les dades que aportin les mètriques i indicadors d'un joc per a millorar el seu balanceig quant a disseny i el seu rendiment econòmic.
- Dissenyar processos basats en l'anàlisi de dades per a la presa de decisions de manera objectiva, responsable i ètica.
- Identificar els processos necessaris per a les "game analytics".
- Recordar les principals KPI utilitzades en la indústria.

## HORES TOTALES DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

Tipus	Hores	Percentatge
Hores grup gran	30,0	20.00
Hores aprenentatge autònom	90,0	60.00
Hores grup mitjà	18,0	12.00
Hores activitats dirigides	12,0	8.00

**Dedicació total:** 150 h

## CONTINGUTS

### 1. Introducció

**Descripció:**

- 1.1 Planificació
- 1.2 Adquisició i emmagatzematge
- 1.3 Analytics
- 1.4 Presentació

**Dedicació:** 10h

Grup gran/Teoria: 2h  
Activitats dirigides: 2h  
Aprenentatge autònom: 6h

### 2. KPIs

**Descripció:**

Visió general dels indicadors més utilitzats en anàlisi de jocs  
Nombre d'usuaris: DAU, MAU  
Retenció: DAU / MAU, D1, D3, D7  
Monetització: ARPU, ARPPU  
Màrqueting: IPC  
Comunitat: Viralitat  
Rendiment: FPS, Crashes

**Dedicació:** 10h

Grup gran/Teoria: 4h  
Aprenentatge autònom: 6h

### 3. Bases de dades

**Descripció:**

- 3.1 Esdeveniments
- 3.2 Estructura del servidor
- 3.3 SQL
  - 3.3.1 Taules
  - 3.3.2 Consultes
  - 3.3.3 Vistes

**Dedicació:** 30h

- Grup gran/Teoria: 4h
- Activitats dirigides: 8h
- Aprenentatge autònom: 18h

### 4. Mètodes de visualització

**Descripció:**

- 4.1 Consideracions generals de la visualització
- 4.2 Programari d'intel·ligència empresarial

**Dedicació:** 20h

- Grup gran/Teoria: 2h
- Activitats dirigides: 6h
- Aprenentatge autònom: 12h

### 5. Anàlisis de casos

**Descripció:**

- 5.1 progressió del nivell
- 5.2 Dades espacials
- 5.3 Disseny de nivells
- 5.4 IAP

**Dedicació:** 40h

- Grup gran/Teoria: 4h
- Grup petit/Laboratori: 12h
- Aprenentatge autònom: 24h

### 6. Estadístiques

**Descripció:**

- 6.1 Mostreig
- 6.2 Regressions
- 6.3 Classificació
- 6.4 Xarxes

**Dedicació:** 20h

- Grup gran/Teoria: 4h
- Activitats dirigides: 4h
- Aprenentatge autònom: 12h



## 7. Machine Learning i Big Data

### Descripció:

- 7.1 Usos i abusos de ML
- 7.2 Aprenentatge supervisat vs no supervisat
- 7.3 Funció de costos i la seva optimització
- 7.4 Regressions
- 7.5 Arbres de decisió
- 7.6 Xarxes neuronals
- 7.7 Suport Vector Machine
- 7.8 Agents ML en Unity

**Dedicació:** 20h

Grup gran/Teoria: 4h

Grup petit/Laboratori: 4h

Aprenentatge autònom: 12h

## ACTIVITATS

### Anàlisi de Dades

**Dedicació:** 18h

Aprenentatge autònom: 18h

### Models Predictius

**Dedicació:** 24h

Aprenentatge autònom: 24h

### Quadre de Comandament

**Dedicació:** 48h

Aprenentatge autònom: 48h



## SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

---

Pràctica 1 (Estudi de cas 1): 15%  
Pràctica 2 (Estudi de cas 2): 20%  
Pràctica 3: 20%  
Examen final: 35%  
Participació i actitud d'aprenentatge: 10%

En cas de suspendre l'assignatura mitjançant l'avaluació continuada es tindrà l'opció de realitzar un examen de reavaluació de la part teòrica, corresponent al 35% de la nota de l'assignatura.

Les accions irregulars que poden conduir a una variació significativa de la qualificació d'un o més estudiants constitueixen una realització fraudulenta d'un acte d'avaluació. Aquesta acció comporta la qualificació descriptiva de suspens i numèrica de 0 de l'acte d'avaluació ordinària global de l'assignatura, sense dret a reavaluació.

Si els docents tenen indicis de la utilització d'eines d'IA no permeses en les proves d'avaluació, podran convocar els estudiants implicats a una prova oral o a una reunió per verificar-ne l'autoria.

## BIBLIOGRAFIA

---

### Bàsica:

- Drachen, Anders; Seif El-Nasr, Magy; Canossa, Alessandro, eds. Game analytics: maximizing the value of player data. London: Springer, 2013. ISBN 9781447147688.
- Lovell, Nicholas; Fahey, Rob. Design rules for free-to-play games. London: GAMESbrief, 2012.
- Luton, Will. Free 2 play: making money from games you give away. Upper Saddle River: Pearson Education, 2013. ISBN 9780321919014.

## RECURSOS

---

### Enllaç web:

- Game Analytics 101. <https://www.raywenderlich.com/2972-game-analytics-101>