

Guia docent

804268 - DVDM - Desenvolupament de Videojocs per a Dispositius Mòbils

Última modificació: 06/02/2026

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 optativa).

Curs: 2025 **Crèdits ECTS:** 6.0 **Idiomes:** Anglès

PROFESSORAT

Professorat responsable: Eric Batlle

Altres: Eric Batlle

CAPACITATS PRÈVIES

Coneixements de programació d'alt nivell. Coneixements bàsics de C#.

METODOLOGIES DOCENTS

Ensenyament expositiu actiu (classe magistral participativa): Transmissió estructurada de continguts per part del docent, combinada amb la participació activa de l'estudiantat (preguntes obertes, exercicis).

OBJECTIUS D'APRENTATGE DE L'ASSIGNATURA

- Identificar tècniques avançades d'optimització en l'àmbit del desenvolupament de videojocs per a diferents plataformes i dispositius.
- Utilitzar tècniques avançades d'optimització en el desenvolupament de videojocs i aplicacions gràfiques en temps real per a diferents plataformes i dispositius.

HORES TOTALES DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

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

Dedicació total: 150 h

CONTINGUTS

Fonaments Tècnics

Descripció:

El bloc "Fonaments Tècnics" introdueix les bases tècniques necessàries per al desenvolupament de videojocs en Unity, treballant C# aplicat al context del videojoc mitjançant l'ús d'estructures de dades, reactivitat, polling i una comprensió pràctica de l'asincronia i el multithreading.

A més, s'analitzaran errors comuns en projectes Unity que generen problemes d'escalabilitat i rendiment, i s'introduiran tècniques més avançades com el testing com a eina de disseny.

Dedicació: 30h

Grup gran/Teoria: 6h

Grup mitjà/Pràctiques: 6h

Aprenentatge autònom: 18h

Arquitectura i Disseny de Programari Bàsica

Descripció:

El bloc "Arquitectura i disseny de programari bàsica" se centra en millorar la qualitat del disseny del codi mitjançant l'aplicació de principis SOLID i patrons de disseny fonamentals, entesos com a eines per a resoldre problemes comuns en videojocs i introduint el modelatge de dades i regles com a base per a un disseny més mantenible i extensible.

Dedicació: 30h

Grup gran/Teoria: 6h

Grup mitjà/Pràctiques: 6h

Aprenentatge autònom: 18h

Arquitectura i Disseny de Programari Avançada

Descripció:

El bloc "Arquitectura i disseny de programari avançada" aprofundeix en l'organització del programari a nivell arquitectònic. S'estudiaran patrons arquitectònics com MVC i MVP, així com els principis de Clean Architecture, analitzant quins problemes resolen, els seus avantatges i els seus trade-offs en el desenvolupament de videojocs, amb l'objectiu de protegir el domini del joc enfront de canvis en la presentació, el motor o la infraestructura.

Dedicació: 30h

Grup gran/Teoria: 6h

Grup mitjà/Pràctiques: 6h

Aprenentatge autònom: 18h

Performance & Mobile

Descripció:

El bloc "Performance & Mobile" se centra en l'anàlisi del rendiment i la gestió eficient de recursos en Unity. Els estudiants aprendran a utilitzar eines de profiling per a identificar colls d'ampolla. També es treballarà el disseny de UI per a mobile, l'adaptació a diferents resolucions i ràtios de pantalla, i la gestió de memòria i contingut. El bloc posa èmfasi en la presa de decisions tècniques que impacten directament en el rendiment, l'estabilitat i l'escalabilitat del joc, fomentant l'estimació de costos i la comunicació tècnica en entorns de desenvolupament.

Dedicació: 60h

Grup gran/Teoria: 12h

Grup mitjà/Pràctiques: 12h

Aprenentatge autònom: 36h



SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

Examen parcial teòric (Blocs 1-2): 30%

Lliurables: 60%

- Lliurament Exercici Bloc 1 - 5%
- Lliurament Final Bloc 1 - 10%
- Lliurament Exercici Bloc 2 - 5%
- Lliurament Final Bloc 2 - 10%
- Lliurament Final Bloc 3 - 15%
- Lliurament Final Bloc 4 - 15%

Participació i actitud: 10%

Reavaluació: Els estudiants que no hagin aprovat l'assignatura mitjançant l'avaluació continuada tindran l'opció de presentar-se a l'examen de reavaluació. Aquest consistirà en una prova de dues hores, i la nota substituirà la nota de l'examen. Per poder presentar-se cal presentar-se al procés d'avaluació continuada.

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:

- Martin, Robert. Clean Code. Anaya Multimedia, 2012.

RECURSOS

Altres recursos:

Material audiovisual:

- Unity Oficial. <https://unity.com/es>- Unity Learn. <https://learn.unity.com/> />

Enllaç web:

- Manual. <https://docs.unity3d.com/Manual/> />- Unity Tutorials. <https://www.youtube.com/@unity> />- Asset Store. <https://assetstore.unity.com/>- C# Learn. <https://learn.microsoft.com/en-us/dotnet/csharp/>