

## Guia docent

### 804050 - PBL6-M - Projecte VI

Última modificació: 03/02/2021

**Unitat responsable:** Centre de la Imatge i Tecnologia Multimèdia  
**Unitat que imparteix:** 804 - CITM - Centre de la Imatge i Tecnologia Multimèdia.  
**Titulació:** GRAU EN MULTIMÈDIA (Pla 2009). (Assignatura obligatòria).  
**Curs:** 2020      **Crèdits ECTS:** 6.0      **Idiomes:** Català, Castellà

#### PROFESSORAT

---

**Professorat responsable:** Castaño Estrella, Daniel

**Altres:** Borrás Borrell, Elias

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

---

##### Específiques:

6. Utilitzar algun programa informàtic de gestió de projectes.
7. Gestionar i desenvolupar projectes de creació de videojocs.
8. Aplicar els conceptes i principis de la gestió de projectes multimèdia de videojocs.
9. Planificar les fases de desenvolupament d'un projecte multimèdia de creació d'un videojoc, les activitats i tasques tipus i els documents que es generen en cada fase.

##### Transversals:

1. APRENTATGE AUTÒNOM: Detectar mancances en el propi coneixement i superar-les mitjançant la reflexió crítica i l'elecció de la millor actuació per ampliar aquest coneixement.
2. COMUNICACIÓ EFICAC ORAL I ESCRITA: Comunicar-se de forma oral i escrita amb altres persones sobre els resultats de l'aprenentatge, de l'elaboració del pensament i de la presa de decisions; participar en debats sobre temes de la pròpia especialitat.
3. SOSTENIBILITAT I COMPROMÍS SOCIAL: Conèixer i comprendre la complexitat dels fenòmens econòmics i socials típics de la societat del benestar; capacitat per relacionar el benestar amb la globalització i la sostenibilitat; habilitat per usar de forma equilibrada i compatible la tècnica, la tecnologia, l'economia i la sostenibilitat.
4. TREBALL EN EQUIP: Ser capaç de treballar com a membre d'un equip, 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, tot assumint compromisos considerant els recursos disponibles.
5. ÚS SOLVENT DELS RECURSOS D'INFORMACIÓ: Gestionar l'adquisició, l'estructuració, l'anàlisi i la visualització de dades i informació de l'àmbit d'especialitat i valorar de forma crítica els resultats d'aquesta gestió.

#### METODOLOGIES DOCENTS

---

Aprenentatge basat en projectes. Durant les sessions de classe es realitzaran les següents activitats:

- Revisió de projectes (Sprint review): Cada setmana la meitat del grups exposen els avenços. Cada alumne explica què ha fet i es comprova si s'ha arribat on s'havia pactat.
- Explicació de continguts, per part del professor
- Treball a classe i resolució de dubtes: Els grups treballen a classe i pregunten dubtes de programació i disseny

Una part del treball es desenvolupa durant les classes, i en aquest cas el treball és orientat i supervisat pel professor. Una altra part es desenvolupa en equip, dins de les hores de classe o bé durant hores de treball autònom. Finalment, una altra part és de treball individual per a la posterior posada en comú.

- Tutoria grupal, explicació dels materials que es proporcionen i pla de treball.
- Treball autònom.

Els estudiants treballen de manera autònoma, fora de les hores de classe, estudiant, llegint, resolent exercicis o problemes, desenvolupant pràctiques.

- Redacció d'informes, presentació pública i defensa de les conclusions extretes i realització de proves d'avaluació.

## OBJECTIUS D'APRENTATGE DE L'ASSIGNATURA

---

1. Comprendre els conceptes i principis de la gestió de projectes multimèdia de creació de videojocs.
2. Conèixer les fases de desenvolupament d'un projecte multimèdia de creació de videojocs, les activitats, tasques i els documents que es generen en cada fase.
3. Aplicar els coneixements assolits a la realització d'una tasca en funció de la pertinència importància, decidint la manera de dur-la a terme i el temps que cal dedicar-hi i seleccionant-ne les fonts d'informació més adequades.
4. Comunicar-se de manera clara i eficient en presentacions orals i escrites adaptades al tipus de públic i als objectius de la comunicació utilitzant les estratègies i els mitjans adequats.
5. Tenir en compte les dimensions social, econòmica i ambiental en aplicar solucions i dur a terme projectes coherents amb el desenvolupament humà i la sostenibilitat.
6. Dirigir i dinamitzar grups de treball, resolent-ne possibles conflictes, valorant el treball fet amb les altres persones i avaluant l'efectivitat de l'equip així com la presentació dels resultats generats.
7. Planificar i utilitzar la informació necessària per a un treball acadèmic (per exemple, per al treball de fi de grau) a partir d'una reflexió crítica sobre els recursos d'informació utilitzats.

### OBJECTIU GENERAL

1. Gestió d'un projecte de desenvolupament d'un videojoc.
2. Concepte i guió: game design.
3. Disseny, modelat i texturitzat de personatges, escenaris i interfícies.
4. Programació d'un prototip.

### OBJECTIUS ESPECÍFICS

- Comprendre els mecanismes i processos algorítmics òptims per al desenvolupament de videojocs.
- Crear models optimitzats per a videojocs en 3D.
- Comprendre l'eficiència en la gestió multidisciplinària i multimèdia en un projecte de videojoc.
- Conèixer la cultura dels videojocs: història, fites, referents, "estat de la qüestió" actual.
- Conceptualitzar i creativitat, focalitzades en la jugabilitat o gameplay.
- Anàlisi tècnica i optimització en la codificació.
- Generació d'il·lustracions i optimització de grafismes per a videojocs.
- Planificació de tasques i recursos multimèdia.
- Aprenentatge autònom.

## HORES TOTALES DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

---

Tipus	Hores	Percentatge
Hores aprenentatge autònom	90,0	60.00
Hores grup mitjà	60,0	40.00

**Dedicació total:** 150 h

## CONTINGUTS

### Part 1 : Games Industry i Game Design

**Descripció:**

Games industry

1. Introducció al sector dels videojocs
2. Context actual
3. Tipologies de projecte i models de negoci

Game Design

4. Concepte de joc.
5. Elements per a la diversió.
6. Els jugadors.
7. Tipologies i mecàniques de joc.

**Activitats vinculades:**

Pràctica 1.1

Ubicació d'un projecte videojoc en funció de breafing.

Pràctica 1.2

Disseny conceptual d'un videojoc.

**Dedicació:** 37h 30m

Grup mitjà/Pràctiques: 15h

Aprenentatge autònom: 22h 30m

### Part 2 : Modelat, Animació i Texturització 3D

**Descripció:**

1. Modelat low-poly per aplicacions en temps real.
2. Coordenades UV(Unwarp). Creació de detalls i utilització de mapes de normals.
3. Animacions per personatges.
  - a. Captura de moviment.
  - b. Exportacions.
4. Il·luminació -Texturització.
  - a. Creació de mapes especials.
  - b. Cremat de textures.
  - c. Lightmapping.

**Activitats vinculades:**

Pràctica 2.1

Generar un personatge low-poly per a videojocs.

**Dedicació:** 37h 30m

Grup mitjà/Pràctiques: 15h

Aprenentatge autònom: 22h 30m



### Part 3 : Desenvolupament i programació

**Descripció:**

## 1. Importació d'art

- Objectes i escenari.
- Personatges i animacions.
- GUI.
- So.

## 2. Implementació del prototip

- Control dels personatge principal.
- Interacció a través de components físics.
- Actualització de la GUI.
- Control de la AI.

**Activitats vinculades:**

Pràctica 3.1

Integració dels elements d'art.

Práctica 3.2

Desenvolupament del prototip funcional.

**Dedicació:** 37h 30m

Grup gran/Teoria: 22h 30m

Grup mitjà/Pràctiques: 15h



#### Part 4: Gestió de Projectes

**Descripció:**

Gestió del projecte.  
Programari per a la gestió de projecte.  
Gestió de conflictes.

**Objectius específics:**

Comprendre els conceptes i principis de la gestió de projectes multimèdia.  
Conèixer les fases de desenvolupament d'un projecte multimèdia, les activitats, tasques i els documents que es generen en cada fase.  
Triar de manera correcta les eines i procediments necessaris per al desenvolupament dels projectes.  
Elaborar la memòria del projecte desenvolupat.  
Participar en el treball en equip i col·laborar, una vegada indicats els objectius i les responsabilitats col·lectives i individuals, i decidir conjuntament l'estratègia que s'ha de seguir.  
Després d'identificar les diferents parts d'un document acadèmic i d'organitzar-ne les referències bibliogràfiques, dissenyar-ne i executar-ne una bona estratègia de cerca avançada amb recursos d'informació especialitzats, seleccionant-hi la informació pertinent tenint en compte criteris de rellevància i qualitat.

**Competències relacionades:**

CEM 14.9. Utilitzar algun programa informàtic de gestió de projectes.  
CEM 14.5. Gestionar i desenvolupar projectes de creació de videojocs.  
CEM 14.7. Aplicar els conceptes i principis de la gestió de projectes multimèdia de videojocs.  
CEM 14.8. Planificar les fases de desenvolupament d'un projecte multimèdia de creació d'un videojoc, les activitats i tasques tipus i els documents que es generen en cada fase.  
07 AAT. APRENTATGE AUTÒNOM: Detectar mancances en el propi coneixement i superar-les mitjançant la reflexió crítica i l'elecció de la millor actuació per ampliar aquest coneixement.  
04 COE. COMUNICACIÓ EFICAÇ ORAL I ESCRITA: Comunicar-se de forma oral i escrita amb altres persones sobre els resultats de l'aprenentatge, de l'elaboració del pensament i de la presa de decisions; participar en debats sobre temes de la pròpia especialitat.  
02 SCS. SOSTENIBILITAT I COMPROMÍS SOCIAL: Conèixer i comprendre la complexitat dels fenòmens econòmics i socials típics de la societat del benestar; capacitat per relacionar el benestar amb la globalització i la sostenibilitat; habilitat per usar de forma equilibrada i compatible la tècnica, la tecnologia, l'economia i la sostenibilitat.  
05 TEQ. TREBALL EN EQUIP: Ser capaç de treballar com a membre d'un equip, 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, tot assumint compromisos considerant els recursos disponibles.  
06 URI. ÚS SOLVENT DELS RECURSOS D'INFORMACIÓ: Gestionar l'adquisició, l'estructuració, l'anàlisi i la visualització de dades i informació de l'àmbit d'especialitat i valorar de forma crítica els resultats d'aquesta gestió.

**Dedicació:** 37h 30m

Grup mitjà/Pràctiques: 15h

Aprenentatge autònom: 22h 30m

## ACTIVITATS

### PRÀCTICA 1.1: UBICACIÓ D'UN PROJECTE VIDEOJOC EN FUNCIÓ DE BREAFIG

**Descripció:**

En aquesta pràctica, l'estudiant analitza les característiques del context en el que se li proposa ubicar un videojoc.

**Objectius específics:**

Investigar i adequar una proposta a les característiques d'un projecte.

### PRÀCTICA 1.2: DISSENY CONCEPTUAL D'UN VIDEOJOC

**Descripció:**

En aquesta pràctica, l'estudiant conceptualitza una idea de videojoc.

**Objectius específics:**

Capacitat de treball i síntesi dels conceptes de disseny conceptual.

### PRÀCTICA 2.1: GENERAR UN PERSONATGE LOW-POLY PER A VIDEJOC

**Descripció:**

Veure les procés per generar un personatge low-poly per a videjocs.

**Objectius específics:**

Modelar, animar i texturitzar un personatge/objecte per videojoc.

### PRÀCTICA 3.2: IMPORTACIÓ DELS ELEMENTS D'ART

**Descripció:**

Importació dels elements d'art en el prototip funcional.

**Objectius específics:**

Importar correctament els materials i les animacions dels elements 3D creats pel videojoc.

### PRÀCTICA 3.1: PROTOTIP FUNCIONAL

**Descripció:**

Implementació de la funcionalitat

- Ús de colliders i triggers.
- Audio.
- Gestió d'animacions.
- Actualització de la GUI.
- Implementació de la AI de personatges.

Creació de

- GUI.
- So.

Integració de l'art final

**Objectius específics:**

Desenvolupar un prototip inicialmet amb elements bàsics: geometries simples i personatges bàsics animats. Creació de la GUI i el So. Al llarg del projecte s'aniran integrant els elements d'art fins assolir el videojoc final.



## SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

---

Projecte 30%. 10% cada apartat (la gestió farà millor o pitjor els punts següents, per això no es té en compte per separat)

Art  
Programació  
Disseny  
Fites bisetmanals (Builds): 30%. 10% cada fita  
Fita 1: Prototip funcional  
Fita 2: Alpha  
Fita 3: Vertical Slice  
Memòria 20%  
Presentació 5%  
Vídeo 5%  
Gestió, Participació i actitud d'aprenentatge 10% La competència s'avaluarà mitjançant la rigorositat en les entregues de les fites i les exposicions bisetmanals

## BIBLIOGRAFIA

---

### Bàsica:

- Rabin, Steve. Introduction to game development. Hingham: Charles River Media, 2008. ISBN 9781584503774.
- Thompson, J.; Berbank-Green, B.; Cusworth, N. The computer game design course: principles, practices and techniques for the aspiring game designer. London: Thames & Hudson, 2007. ISBN 9780500286586.
- DeMaria, R.; Wilson, J.L. High score: la historia ilustrada de los videojuegos. Madrid: McGraw-Hill, 2002. ISBN 9788448137045.
- González, Daniel. Diseño de videojuegos: da forma a tus sueños. Madrid: RA-MA, 2011. ISBN 9788499640785.
- Martínez, David. De Super Mario a Lara Croft: la historia oculta de los videojuegos. Palma de Mallorca: Dolmen, 2004. ISBN 8496121518.

## RECURSOS

---

### Altres recursos:

Enllaços d'interès:  
[www.gamasutra.com](http://www.gamasutra.com)  
[www.gamecareerguide.com](http://www.gamecareerguide.com)  
[www.gamesindustry.com](http://www.gamesindustry.com)  
[www.meristation.com](http://www.meristation.com)  
[www.unity3d.com](http://www.unity3d.com)