



# Guía docente

## 804230 - P1VJ - Proyecto I

Última modificación: 15/09/2024

**Unidad responsable:** Centro de la Imagen y la Tecnología Multimedia  
**Unidad que imparte:** 804 - CITM - Centro de la Imagen y la Tecnología Multimedia.

**Titulación:** GRADO EN DISEÑO Y DESARROLLO DE VIDEOJUEGOS (Plan 2014). (Asignatura obligatoria).

**Curso:** 2024      **Créditos ECTS:** 6.0      **Idiomas:** Catalán, Inglés

### PROFESORADO

---

**Profesorado responsable:** Jesús Alonso

**Otros:**

### CAPACIDADES PREVIAS

---

Conocimientos de programación en C.

### COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

---

#### Específicas:

5. Diseñar las mecánicas, las reglas, la estructura, el guión y el concepto artístico de un videojuego, maximizando la inmersión y los criterios de jugabilidad y balanceo para ofrecer la mejor experiencia de usuario posible.
7. Dominar el gran abanico de herramientas profesionales del sector para la elaboración de contenidos digitales de todo tipo.
8. Identificar el proceso de producción y las metodologías de desarrollo de un videojuego, así como el rol de cada uno de los perfiles implicados y sus funciones.
11. Implementar y gestionar proyectos de diseño y desarrollo de videojuego incluyendo la planificación, dirección, ejecución y su evaluación.
13. Utilizar lenguajes de programación, patrones algorítmicos, estructuras de datos, herramientas visuales de programación, motores de juego y librerías para el desarrollo y prototipado de videojuegos, de cualquier género y para cualquier plataforma y dispositivo móvil.

### METODOLOGÍAS DOCENTES

---

Durante las clases el docente planteará primero en el plano teórico y el problema al cual buscamos la solución. Juntamente con los alumnos, el docente analizará las soluciones existentes hoy en día que resuelven los retos de las aplicaciones en tiempo real como son los videojuegos.

El docente aportará código fuente que los alumnos podrán analizar i deberían complementar e integrar en su propio código para uso futuro. Después de cada sesión el docente planteará posibles mejoras i retos a los alumnos para ayudarlos i dirigirlos en sus horas de aprendizaje autónomo.

### OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

---

Capacidad para realizar un proyecto de videojuego de complejidad moderada.  
Capacidad de coordinación con miembros de un grupo reducido.



## HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTADO

Tipo	Horas	Porcentaje
Horas grupo grande	18,0	12.00
Horas actividades dirigidas	12,0	8.00
Horas aprendizaje autónomo	90,0	60.00
Horas grupo mediano	30,0	20.00

**Dedicación total:** 150 h

## CONTENIDOS

### 1. Herramientas de desarrollo

**Descripción:**

Trabajo distribuido en Git  
Servicios de github.com  
Herramientas de comunicación y trabajo en grupo: Trello y Slack  
Herramientas de desarrollo: Visual Studio

**Dedicación:** 20h

Grupo grande/Teoría: 8h  
Aprendizaje autónomo: 12h

### 2. Introducción a la programación con raylib

**Descripción:**

Estructura de juego con raylib  
Sprites y transparencias  
Uso de los dispositivos de entrada  
Uso de los sistemas de audio

**Dedicación:** 35h

Grupo grande/Teoría: 14h  
Aprendizaje autónomo: 21h

### 3. Programación de videojuegos arcade

**Descripción:**

Estructura de código modular  
Visualización y gestión de texturas  
El subsistema de entrada  
El subsistema de audio  
Animación con sprites  
Control de colisiones  
Interfaces de usuario

**Dedicación:** 60h

Grupo grande/Teoría: 24h  
Aprendizaje autónomo: 36h



#### 4. Lògica y FSM

**Descripción:**

Inteligencia Artificial  
Teoría de grafos  
Programación de FSM  
QA, testeo y depuración

**Dedicación:** 35h

Grupo grande/Teoría: 14h  
Aprendizaje autónomo: 21h

### SISTEMA DE CALIFICACIÓN

---

15% - Assignment 1

20% - Assignment 2

30% - Assignment 3

25% - Examen

10% - Actitud

IMPORTANTE: Esta asignatura no contiene ninguna parte recuperable.

### BIBLIOGRAFÍA

---

**Básica:**

- Robert Nystrom. Game Programming Patterns. Genever Benning, 2014. ISBN 0990582906.

**Complementaria:**

- Clinton Keith. Agile Game Development: Build, Play, Repeat. Pearson Education Limited, 2020. ISBN 0136527817.

### RECURSOS

---

**Enlace web:**

- <http://www.uml.org/>- <http://www.proyectosagiles.org/>- <https://github.com/raysan5/raylib/wiki>. Raylib Wiki

- <https://www.raylib.com/examples.html>. Raylib examples

- <https://www.raylib.com/cheatsheet/cheatsheet.html>. Raylib cheatsheet