

## TÉCNICAS DE DESENVOLVIMENTO DE JOGOS

Licenciatura em Engenharia em Desenvolvimento de Jogos Digitais

---

Código: 10503

Área Científica Predominante: Computação Gráfica e Multimédia

Docente: Alberto Manuel Brandão Simões

Idioma de Instrução: Português

Regime: S2

Carga Letiva: 90h Carga Trabalho: 150h

ECTS: 9,0

---

### **Objetivos**

Nesta unidade curricular pretende-se apresentar os conceitos base associados ao desenvolvimento de jogos digitais, nomeadamente os instrumentos matemáticos mais comuns no desenvolvimento de jogos digitais. Pretende-se ainda proporcionar um primeiro contacto com programação gráfica 2D através da Framework MonoGame.

### **Resultados da Aprendizagem**

Os alunos que concluíam com sucesso esta unidade curricular deverão ser capazes de:

Definir os detalhes de um jogo construindo o respetivo guião de jogo;  
Compreender o ciclo de vida de um jogo;  
Reconhecer a topologia típica na implementação de um jogo digital;  
Utilizar o MonoGame para desenvolver jogos 2D.

### **Conteúdos Programáticos**

1. Conceitos de programação em Monogame:

Estrutura geral de um jogo

Inicialização de um jogo

Finalização de um jogo

O ciclo do jogo

Gráficos 2D

Sistema de coordenadas 2D

Desenhar Sprites

Movimentar Sprites

Deteção de colisões

Game Input

Utilização de áudio no jogo

2. Desenvolvimento de jogos 2D

### **Bibliografia Recomendada**

Learn 2D Game Development with C# (2013), by Jebediah Pavleas and Jack Keng-Wei Chang. Apress Publishing  
Game Programming Algorithms and Techniques: A Platform-Agnostic Approach (2013) by Sanjay Madhav. Addison-Wesley

### **Métodos de Ensino e de Aprendizagem**

Os conteúdos programáticos a abordar englobam os conceitos fundamentais do desenvolvimento de jogos, nas suas vertentes teórica e prática. Inicialmente são apresentados os conceitos fundamentais do desenvolvimento de jogos digitais, nomeadamente a escrita de um guião de jogo e os conceitos teóricos base da framework Monogame. Estes conceitos são então extrapolados e ganham complexidade na implementação de jogos digitais 2D.

### **Métodos de Avaliação**

A avaliação terá três componentes principais:

Avaliação escrita (teste) com um peso de 40%

1º Projeto Prático (remake de um clássico baseado em tiles) com um peso de 25%

2º Projeto Prático, com um peso de 35%

Todos os componentes têm uma nota mínima de 9.5 valores.

Os trabalhos práticos só serão avaliados em época contínua (datas a definir com os alunos).

Os alunos que não obtenham nota mínima nos trabalhos práticos não terão acesso ao teste.

Em épocas de exame os alunos poderão melhorar a sua prestação teórica escrita (40%) mantendo a avaliação prática obtida durante a época de avaliação contínua.