

## DESENVOLVIMENTO DE JOGOS APLICADO

Licenciatura em Engenharia em Desenvolvimento de Jogos Digitais

---

Código: 10500

Área Científica Predominante: Computação Gráfica e Multimédia

Docente: Rafael Armando Torres Pereira

Idioma de Instrução: Português

Regime: S2

Carga Letiva: 90h Carga Trabalho: 150h

ECTS: 9,0

---

### Objetivos

Esta unidade curricular tem como principal objetivo apresentar aos alunos o conceito de motor de jogo e como o seu uso pode tornar mais célere e eficiente o desenvolvimento de jogos digitais.

### Resultados da Aprendizagem

Nesta unidade curricular pretende-se que o aluno:

Se interesse vivamente por jogos e pelo seu desenvolvimento;

Explore e avalie a mecânica dos jogos;

Compreenda as vantagens do uso de um motor de jogo para a programação rápida de jogos em equipas pequenas de desenvolvimento;

Saiba quais os componentes existentes na maioria dos motores de jogo disponíveis.

Prepare e apresente de uma forma comercial um jogo original;

Utilize um motor de jogo para criar protótipos de jogos;

Utilize tecnologias de RA e RV.

### Conteúdos Programáticos

#### 1. Programação de Jogos

Factores envolvidos;

Motores de Jogos;

#### 2. Unity 3D - Visita Guiada

Interface e manuseamento de objectos;

Conceitos Unity;

Definição de luzes;

Posicionamento de câmaras;

Play mode.

Built-in person controllers

Built-in cameras

Introdução ao scripting

#### 3. Modelação de Terrenos

Conceitos sobre terrenos;  
Delinear terrenos;  
Modelação de água;  
Modelação do céu: skyboxes;

#### 4. RA e RV

Software utilizado;  
Hardware utilizado;  
Conceitos e desenvolvimento de aplicações RA e RV;

#### 5. Física de Corpos Rígidos

Conceitos, colliders, rigid-body;  
Forças, juntas e cloths;

#### 6. Interação

Controlo de movimento;  
Colisões; RayCasting;

#### 7. Interface e animação

GUI;  
Sistemas de Partículas;  
Animação;  
Áudio;

### **Bibliografia Recomendada**

Learning C# by Developing Games with Unity 5.x - Second Edition - Greg Lukosek (Packt Publishing) 2016

<https://docs.unity3d.com/Manual/index.html>

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

Os conteúdos programáticos apresentam os conceitos e tecnologia base ao uso de um motor de jogo que os alunos deverão explorar durante as aulas, e desse modo compreender a relevância deste tipo de ferramenta no desenvolvimento de jogos digitais.

### **Métodos de Avaliação**

A avaliação desta unidade curricular é constituída por:

5% - Participação e assiduidade às aulas;  
10% - Guião de jogo (apresentação e documento)  
20% - Primeiro protótipo (apresentação e produto)  
50% - Trabalho final (apresentação, produto e defesa do grupo)  
15% - Teste escrito.

NOTA: esta unidade curricular não tem época de exames. No entanto, os alunos com estatuto de trabalhadores estudantes poderão optar pela seguinte metodologia de avaliação:

15% - Guião de jogo (documento)

60% - Trabalho final (apresentação, produto e defesa do grupo)

25% - Teste escrito.