

Unidade Curricular	Motores de Jogos	Área Científica	Ciências da Computação
Licenciatura em	Design de Jogos Digitais	Escola	Escola Superior de Comunicação, Administração e Turismo de Mirandela
Ano Letivo	2021/2022	Ano Curricular	2
Tipo	Semestral	Semestre	2
Horas totais de trabalho	162	Horas de Contacto	T - - TP 15 PL 45 TC - S - E - OT - O -
Nível	1-2	Créditos ECTS	6.0
Código	8309-414-2203-00-21		

T - Ensino Teórico; TP - Teórico Prático; PL - Prático e Laboratorial; TC - Trabalho de Campo; S - Seminário; E - Estágio; OT - Orientação Tutórica; O - Outra

Nome(s) do(s) docente(s) João Paulo Pereira de Sousa

Resultados da aprendizagem e competências

No fim da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:

1. Reconhecer os componentes principais de um motor de jogo;
2. Delinear estratégias e identificar requisitos para o desenvolvimento de jogos digitais;
3. Integrar "assets" pré-existentes utilizando os recursos disponibilizados pelos motores de jogos;
4. Criar jogos e aplicações interativas com recurso a motores de jogos existentes, nomeadamente com Unity.

Pré-requisitos

Antes da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:
Conhecimentos básicos de programação.

Conteúdo da unidade curricular

Introdução ao desenvolvimento de jogos digitais. Funcionamento geral dos motores de jogos. Desenvolvimento de jogos e aplicações interativas utilizando motores de jogos, nomeadamente o Unity3D.

Conteúdo da unidade curricular (versão detalhada)

1. Introdução ao Desenvolvimento de Jogos de Computador
2. Desenho de Níveis
 - Navegação no Espaço 2D e 3D
 - GameObjects e Prefabs
 - Materiais e Texturas
 - Iluminação e Lightmapping
 - TileMaps e Terrain
 - Sistema de Partículas
 - Configuração de 'Cameras'
 - Adição de Áudio
 - Trabalhar com sprites.
3. Sistema de Físicas
 - RigidBody
 - Colliders
 - Controllers
 - Joints
 - Cloth
4. Animação
 - Criação e controlo de Animações 2D.
 - Animação de Personagens (Rigged)
 - Criação de Animações (Animation View/Mecanim)
5. Scripting
 - Introdução ao C#
 - Variáveis, Componentes e GameObjects
 - Geometria Vectorial 3D
 - Criação de Movimento
6. Interfaces do utilizador (UI)
7. Deploy da Aplicação/Jogo

Bibliografia recomendada

1. Ferrone, H. (2019). Learning C# by Developing Games with Unity 2019: Code in C# and build 3D games with Unity, 4th Edition. Packt Publishing. [ISBN: 1789532051]
2. Halpern, J (2018). Developing 2D Games with Unity: Independent Game Programming with C#. Apress; Edição: 1st ed. [ISBN: 1484237714]
3. Hocking, J. (2015). Unity in Action: Multiplatform Game Development in C# with Unity 5 1st Edition. Manning Publications. [ISBN: 161729232X]
4. Unity Team, (2016). Unity official documentation, retrieved from, <http://unity3d.com/learn/documentation>

Métodos de ensino e de aprendizagem

A unidade curricular será lecionada com recurso a aulas expositivas de conceitos teóricos, aulas práticas de resolução de exercícios e autoaprendizagem orientada pelo docente.

Alternativas de avaliação

1. Avaliação distribuída - (Ordinário, Trabalhador) (Final, Recurso, Especial)
 - Trabalhos Práticos - 35% (Implementação de um jogo 2D. Nota mínima 8 valores.)
 - Trabalhos Práticos - 35% (Jogo 3D ou aplicação interativa. Faz parte do projeto integrado. Nota mínima 8 valores.)
 - Projetos - 5% (Projeto desenvolvido no âmbito da Semana Interdisciplinar.)
 - Trabalhos Práticos - 25% (Trabalhos práticos individuais. Nota mínima 8 valores.)
2. Estudantes em mobilidade - (Ordinário) (Final, Recurso)
 - Trabalhos Práticos - 35% (Implementação de um jogo 2D. Nota mínima 8 valores.)
 - Trabalhos Práticos - 35% (Jogo 3D ou aplicação interativa. Faz parte do projeto integrado. Nota mínima 8 valores.)
 - Projetos - 5% (Projeto desenvolvido no âmbito da Semana Interdisciplinar.)

Alternativas de avaliação

- Trabalhos Práticos - 25% (Trabalhos práticos individuais. Nota mínima 8 valores.)

Língua em que é ministrada

Português, com apoio em inglês para alunos estrangeiros

Validação Eletrónica

João Paulo Pereira de Sousa	Barbara Costa Vilas Boas Barroso	Elisabete da Anunciacao Paulo Morais	Luisa Margarida Barata Lopes
08-03-2022	05-04-2022	06-04-2022	08-04-2022