

Unidade Curricular	Motores de Jogos		Área Científica	Ciências da Computação	
Licenciatura em	Design de Jogos Digitais		Escola	Escola Superior de Comunicação, Administração e Turismo	
Ano Letivo	2019/2020	Ano Curricular	2	Nível	1-2
Tipo	Semestral	Semestre	2	Créditos ECTS	6.0
Horas totais de trabalho	162	Horas de Contacto	T -	TP 15	PL 45
			TC -	S -	E -
			OT -	O -	
			Código 8309-414-2203-00-19		

T - Ensino Teórico; TP - Teórico Prático; PL - Prático e Laboratorial; TC - Trabalho de Campo; S - Seminário; E - Estágio; OT - Orientação Tutoria; 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 Audio
 - 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 - 95% (Dois trabalhos práticos. Jogo ou aplicação interativa realizada com Unity ou motor semelhante)
 - Projetos - 5% (Projeto desenvolvido no âmbito da Semana Interdisciplinar.)
2. Estudantes em mobilidade - (Ordinário) (Final, Recurso)
 - Trabalhos Práticos - 95% (Dois trabalhos práticos. Jogo ou aplicação interativa realizada com Unity ou motor semelhante.)
 - Projetos - 5% (Projeto desenvolvido no âmbito da Semana Interdisciplinar.)

Língua em que é ministrada

Português, com apoio em inglês para alunos estrangeiros

Validação Eletrónica

João Paulo Pereira de Sousa	João Paulo Pereira de Sousa	Carlos Filipe Campos Rompante da Cunha	Luisa Margarida Barata Lopes
01-03-2020	01-03-2020	02-03-2020	10-03-2020