

DESENVOLVIMENTO DE JOGOS APLICADO

Licenciatura em Engenharia em Desenvolvimento de Jogos Digitais

Código: 10500

Área Científica Predominante: Computação Gráfica e Multimédia

Docente: Eva Ferreira de Oliveira

Idioma de Instrução: Português

Regime: S2

Carga Letiva: 90h Carga Trabalho: 150h

ECTS: 9,0

Objetivos

Ensinar o Unity como ferramenta de desenvolvimento de jogos, fornecendo aos alunos os conhecimentos e competências necessárias para criar jogos utilizando esta plataforma. Serão abordados os conceitos básicos do Unity, incluindo a criação de cenas, a importação e manipulação de recursos, a programação de comportamentos de personagens e a implementação de lógica de jogo.

Apresentar o motor de jogos aos estudantes de licenciatura em engenharia de desenvolvimento de jogos digitais, permitindo-lhes compreender a importância e o funcionamento dos motores de jogos na criação de jogos digitais. Serão discutidas as principais características dos motores de jogos, incluindo a renderização gráfica, a física simulada, a gestão de recursos e a interação com o utilizador.

Além disso, ao longo da Unidade Curricular, os alunos terão a oportunidade de desenvolver projetos práticos, aplicando os conhecimentos adquiridos e explorando a sua criatividade na criação de jogos digitais. Serão propostos desafios e exercícios que permitirão aos alunos aprimorar as suas competências de programação, design de jogos e trabalho em equipa.

Resultados da Aprendizagem

No final da Unidade Curricular, espera-se que os alunos tenham adquirido as competências necessárias para criar jogos utilizando o Unity e compreendam o papel dos motores de jogos no desenvolvimento de jogos digitais. Eles poderão aplicar os seus conhecimentos em projetos futuros e estarão preparados para enfrentar os desafios da indústria de jogos.

Conteúdos Programáticos

Programacao de Jogos - Factores envolvidos

2. Motores de Jogos

- Componentes de um motor de jogo - Compreender o Game loop

3. 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
- Introducao ao scripting

- 4. Modelacao de Terrenos
 - Conceitos sobre terrenos
 - Delinear terrenos
 - Modelacao de agua
 - Modelacao do ceu: skyboxes

- 5. Fisica de Corpos Rigidos
 - Conceitos, colliders, rigid-body - Forcas, juntas e cloths

- 6. Interacao
 - Controlo de movimento - Colisoes; RayCasting

- 7. Interface e animacao
 - GUI
 - Sistemas de Particulas - Animacao
 - Audio

Bibliografia Recomendada

- <https://learn.unity.com/>

- Ferrone, H. (2019) Learning C# by Developing Games with Unity 2019 - Fourth Edition. Packt. ISBN: 978-1789532050

- Nystrom, R. (2014) Game Programming Patterns – 1st Edition. Genever Benning. ISBN: 978-0990582908

Métodos de Ensino e de Aprendizagem

Os conteudos programaticos apresentam os conceitos e tecnologia base ao uso de um motor de jogo que os alunos deverao explorar durante as aulas, e desse modo compreender a relevancia deste tipo de ferramenta no desenvolvimento de videojogos.

Os pontos 1 e 2 dos conteudos programaticos tem como finalidade abordar os varios componentes que constituem um motor de jogo. O conhecimento das potencialidades de um motor de jogo, bem como o seu uso no desenvolvimento de um prototipo de um videojogo, sao abordados nos topicos 3 a 7. A capacidade de comunicacao sera aperfeicoada atraves da realizacao de trabalhos em grupo e apresentacao publica dos projetos.

Métodos de Avaliação

A avaliacao desta unidade curricular e constituída por:

- 25% - Guia de jogo (apresentacao e documento)
- 25% - Primeiro prototipo (apresentacao e produto)
- 50% - Trabalho final (apresentacao, produto e defesa do grupo)

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:

40 % - Guia de jogo (documento)

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