TECNOLOGIAS DE ANIMAÇÃO 3D PARA VÍDEOJOGOS

Licenciatura em Engenharia em Desenvolvimento de Jogos Digitais

---

Código: 15714

Área Cientifica Predominante: Computação Gráfica e Multimédia

Docente: António Carlos Alves Teixeira

Idioma de Instrução: Português

Regime: S2

Carga Letiva: 90h Carga Trabalho: 150h

ECTS: 9,0

Objetivos

A unidade curricular de Tecnologias de Animação 3D para Videojogos introduz os alunos naaprendizagem do pipeline 3D baseado no conceito “Industry Standard Software”e diversas ferramentas digitais 3D para a produção de modelos 3D destinados aosvideojogos.
É ainda objetivo introduzir os conceitos de modelação, texturização, rig e animação,através de exercícios práticos, disponibilizando um conjunto de soluções aplicadas à área dos jogosdigitais.

Resultados da Aprendizagem

No final desta unidade curricular os alunos devem possuir as necessárias competências técnicas,potenciando a sua autonomia ou capacidade analítica no desenvolvimento, produção e workflow depersonagens e elementos 3D no contexto dos jogos digitais, sendo capazes de gerir, tanto acomponente técnica como criativa, dentro dos limites e características inerentes a essa plataforma.

Os estudantes deverão ainda possuir o conhecimento técnico, crítico e analítico sobre o workflow detrabalho 3D e Animação aplicado a jogos digitais.

Conteúdos Programáticos

1. Introdução ao 3D

2. Interface e workflow

3. Nodes, Atributos, Conexões, Hierarquias

4. Introdução aos Materiais, Iluminação e Render

5. Modelação assets e props - modelação de hard surfaces e regras de topologia

6. Modelação de Personagem

7. Utilização de Materiais e Texturas

8. Princípios de Iluminação e Render

9. Animação 3D e tecnologias de suporte à animação / captura de movimento

10. Rig - scripts e operações lógicas

11. Exportação para motores de jogos

Bibliografia Recomendada

- Murdock, K.L. (2022) Autodesk Maya 2023 Basics Guide.
SDC Publications. ISBN978-1630575274

- Tickoo, Sham. (2022) Autodesk Maya 2023: A Comprehensive Guide, 14th Edition.
CADCIM Technologies ISBN978-1640571433

- Hamilton, T. (2020)The PBR Guide: A Handbook for Physically Based Rendering- Computer Game Development and Animation (Practical Career Guides).
MD,Rowman Littlefield. ISBN 978-1538133682

- Cooper, J. (2019) Game Anim: Video Game Animation Explained,
NW, CRC Press. ISBN 978-1138094871

- 3DTotal, (2021) Beginner's Guide to Creating Characters in Blender.
3DTotal Publishing. ISBN978-1912843138

- Brito Allan, (2018) Blender Quick Start Guide.
Packt Publishing ISBN 978-1789619478

- Zeeshan, J.S. (2022) Realistic Asset Creation with Adobe Substance 3D.
Packt Publishing. ISBN978-1803233406

- Akenine-Möller, T., Haines, E., Hoffman, N. (2018) Real-Time Rendering (4th Edition).
NW, CRCPress ISBN 978-1138627000

Métodos de Ensino e de Aprendizagem

Os alunos serão capazes de aplicar o conhecimento adquirido na gestão, produção e capacidade crítica/analítica de conteúdos 3D, nomeadamente produção de personagens e assets para aplicação em Jogos Digitais.

Métodos de Avaliação

Avaliação assente em participação e exercícios práticos realizados nas aulas, quantificados do seguinte modo:

1. Trabalho desenvolvido nas aulas.

2. Assiduidade e Pontualidade (à exceção do aluno trabalhador-estudante mediante apresentação de documento comprovativo).

3. Interesse, participação e intervenção.

4. Organização do trabalho (nomeadamente da informação digital)

5. Metodologia de trabalho utilizado.

6. Evolução quantitativa e qualitativa (resposta intuitivo/cognitiva).

7. Criatividade.

8. Capacidade de resposta ecumprimento dos prazos de entrega

9. Comportamento na aula.

+

Avaliação final de1 trabalho individual prático(personagem/modelo completo com rig e animação de uma ação simples)desenvolvido durante as aulas, quantificado do seguinte modo:

- Modelação = 25%

- Texturização = 15%

- Rigging = 25%

- Animação e Entrega Final = 35%

Nota Importante: Dado ao facto dos exercícios e projeto final serem realizados ao longo do semestre, procedendo-se a uma avaliação contínua, nesta disciplina, não há lugar a exame na época de recurso.

A entrega fora do prazo estipulado, será penalizada em 2 pontos por dia de atraso até ao limite de 3 dias, onde será considerada como "não entrega" e respectiva reprovação da UC.

As datas de submissão dos trabalhos são imperativas e refletem a nota final de cada momento de avaliação.