

\* Escola Superior de Tecnologia de Abrantes

Ano letivo: 2023/2024

**TeSP - Animação e Modelação 3D e Jogos**

Técnico Superior Profissional

Plano: Despacho n.º 11283/2020 de 16/11/2020

**Ficha da Unidade Curricular: Modelação e Animação de Personagens**

ECTS: 6; Horas - Totais: 162.0, Contacto e Tipologia, T:15.0; TP:45.0;

Ano | Semestre: 1 | S2

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 654312

Área de educação e formação: Áudio-visuais e produção dos media

**Docente Responsável**

Lionel Martins Louro

Assistente Convidado

**Docente(s)**

Lionel Martins Louro

Assistente Convidado

**Objetivos de Aprendizagem**

No final da unidade curricular, os alunos devem ter adquirido conhecimentos para construir uma personagem 3D e adquirido processos para animar a mesma para plataformas de desenvolvimento de jogos ou animação.

**Objetivos de Aprendizagem (detalhado)**

Os alunos devem conseguir construir conceptualmente, anatomicamente e modelar em 3d, texturizar uma personagem simples ou complexa. Desenvolverá o respetivo processo de Rigging e o processo de Skinning adequado a cada tipo de personagem específico para a animação da mesma. Serão animados ciclos de andar, de correr, de saltar, de pegar objetos, entre outros, que servirão para a implementação posterior em plataformas de desenvolvimento de jogos digitais, ou de contexto de construção de animações.

**Conteúdos Programáticos**

1 - Modelação de personagens;

2 - Construção de Rigging e Skinning das personagens;

3 - Texturização;

4 - Animação.

### **Conteúdos Programáticos (detalhado)**

1 - Modelação de personagens:

1.1 Breves conceitos anatómicos gerais e conceptuais de personagens;

1.2 Técnicas avançadas e ferramentas de modelação 3D para a modelagem de personagens para jogos digitais, ou para animação;

2 - Construção de Rigging e Skinning das personagens:

2.1 Criação de um esqueleto/estrutura com todos os objetos auxiliares (controladores) para a animação do mesmo e implementação desse mesmo esqueleto na personagem através do processo de skinning;

3 - Texturização

3.1 Será realizado todo o processo de UV's, coordenadas na personagem, para uma boa construção e adequação da mesma à personagem;

4 - Animação

4.1 Serão animadas as personagens com processos de animação pose a pose e automatizados, com ciclos de andar, correr, saltar, pegar objetos, entre outros, de forma a serem exportados como assets para plataformas de desenvolvimento de jogos, bem como para a construção de animações.

### **Metodologias de avaliação**

Avaliação por Frequência:

A avaliação por frequência será realizada por meio de um teste que é constituído por exercícios práticos a realizar presencialmente. Este consiste na implementação de conteúdos como técnicas de criação de personagens, processos de modelação 3D, de texturas e de animação (Rigging e Skinning) e procedimentos para o processo de renderização da sequência animada.  
>Frequência (100%)

Para os alunos com estatuto de Trabalhador-Estudante, A avaliação por frequência será realizada por meio de um teste (100%) que é constituído por exercícios práticos a realizar presencialmente. Este consiste na implementação de conteúdos como técnicas de criação de personagens, processos de modelação 3D, de texturas e de animação (Rigging e Skinning) e procedimentos para o processo de renderização da sequência animada.

Avaliação por Exame:

A avaliação por Exame será realizada por meio de um teste que é constituído por exercícios práticos a realizar presencialmente. Este consiste na implementação de conteúdos como técnicas de criação de personagens, processos de modelação 3D, de texturas e de animação

(Rigging e Skinning) e procedimentos para o processo de renderização da sequência animada.  
- Exame (100%).

O aluno obtém aprovação à UC, de acordo com o disposto nos Pontos 11 e 12, do Artigo 11º, do regulamento Académico do IPT.

### **Software utilizado em aula**

Autodesk 3ds max, Blender, Mixamo, ActorCore AccuRIG e Photoshop.

### **Estágio**

Não aplicável.

### **Bibliografia recomendada**

- Chopine, A. (2011). *3D Art Essentials: The Fundamentals of 3D Modeling, Texturing, and Animation*. (Vol. 1).. Focal Press. Estados Unidos
- Greenway, T. (2011). *Photoshop for 3D Artists*. (Vol. 1).. 3DTotal. Inglaterra
- Ratner, P. (2003). *3-D Human Modeling and Animation*. (Vol. 2).. Wiley. Estados Unidos

### **Coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos**

Para atingir o objetivo 1 são lecionados os conteúdos programáticos: Técnicas avançadas, ferramentas de modelação 3D e animação de personagens para jogos digitais e/ou animação;

Para atingir o objetivo 2 são lecionados os conteúdos programáticos: Criação de Rigging com controladores e skinning para implementação em personagens;

Para atingir o objetivo 3 são lecionados os conteúdos programáticos: Criação de texturas para personagens.

Para atingir o objetivo 4 são lecionados os conteúdos programáticos: Animação para jogos digitais; Exportação de personagens em formato FBX (com animação). Para a aplicação em filmes de animação, são aplicados conceitos de exportação de render para as mesmas.

### **Metodologias de ensino**

Aulas teórico-práticas expositivas onde se descrevem os conceitos fundamentais de criação de personagens. Aulas práticas de resolução de casos práticos na construção de personagens 3D e aplicação dos conceitos a cenários de utilização real.

### **Coerência das metodologias de ensino com os objetivos**

Por forma a cumprir os objetivos, todas as aulas terão uma primeira parte teórica de exposição e

explicação das matérias previstas. Esta explicação é realizada com recurso ao software lecionado e acompanhado, em tempo real, pelos estudantes nos seus postos de trabalho. Na segunda parte da aula, são distribuídos exercícios práticos sobre as matérias abordadas, os quais são realizados individualmente e corrigidos no final. Os exercícios mais complexos, serão elaborados fora do horário letivo e corrigidos na aula seguinte. Através desta metodologia, o docente pode verificar em todas as aulas, se os objetivos e aquisições estão a ser atingidos.

### **Língua de ensino**

Português

### **Pré-requisitos**

Não aplicável.

### **Programas Opcionais recomendados**

Não aplicável.

### **Observações**

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável: Educação de qualidade.  
Objetivos de Desenvolvimento Sustentável:

4 - Garantir o acesso à educação inclusiva, de qualidade e equitativa, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos;

---

### **Docente responsável**

---