

✳ Escola Superior de Tecnologia de Abrantes

Ano Letivo 2016/2017

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

Técnico Superior Profissional

Plano: Aviso n.º 11775/2016 - 27/09/2016

### **Ficha da Unidade Curricular: Fundamentos de Animação 3D**

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

Ano|Semestre: 1|S1; Ramo: Tronco comum;

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 62407

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

#### **Docente Responsável**

Horácio Hugo Ferreira Faria de Azevedo e Silva

#### **Docente e horas de contacto**

Horácio Hugo Ferreira Faria de Azevedo e Silva

Assistente Convidado, TP: 15; PL: 45;

### **Objetivos de Aprendizagem**

No final do curso os alunos devem ser capazes de modelar objetos e personagens simples, aplicar shaders e texturas, iluminar um cenário, aplicar um rigging básico e conseguir desenvolver animação e imagem 3D simples.

### **Conteúdos Programáticos**

Linha de Produção; Modelação; Texturas; Iluminação; Princípios Básicos de Rigging e Skinning; Fundamentos de Animação; Fundamentos de Dinâmicas; Render.

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

1 - Linha de Produção

1.1 Apresentação da linha de produção 3D

2 - Modelação

2.1 Apresentação do software e respetivo interface

2.2 Técnicas de modelação 3D

2.3 Princípios básicos de modelação de personagens

2.4 Criação de UV's

3 - Texturas

3.1 Criação de Texturas (diffuse, specular, bump, opacity)

3.2 Shaders

4 - Iluminação

4.1 Tipos de luzes

4.2 Atributos da luz e sombra

4.3 GI

- 4.4 Settings de Render
- 4.5 Iluminação de uma cena
- 4.6 Iluminação de personagens
- 4.7 Iluminação por 3 pontos

#### 5 - Princípios Básicos de Rigging e Skinning

- 5.1 Criação de esqueleto
- 5.2 Aplicação do esqueleto à geometria
- 5.2 Controladores
- 5.3 Pintura de pesos

#### 6 - Fundamentos de Animação

- 6.1 Animação por keyframes
- 6.2 Edição de curvas de animação

#### 7 - Fundamentos de Dinâmicas

- 7.1 Corpo rígido e corpo flexível
- 7.2 Abordagem aos diferentes tipos de partículas
- 7.3 Simulação de tecido e pêlo

#### 8 - Render

- 8.1 Passos de Render
- 8.2 Compositing em Photoshop

#### **Metodologias de avaliação**

Avaliação Contínua

Assiduidade dos alunos (5%), tarefas propostas em aula (25%), projeto final (70%).

Avaliação Periódica

Tarefas propostas em aula (30%), projeto final (70%).

Avaliação Final

Projeto final (100%).

#### **Software utilizado em aula**

Autodesk 3Ds Max, Adobe Photoshop.

#### **Estágio**

#### **Bibliografia recomendada**

- Derakhshani, D. e , . e Derakhshani, R. (2013). *Autodesk 3ds Max 2014 Essentials*. Indiana: Wiley
- Chopine, A. e , . (2011). *3D Art Essentials: The Fundamentals of 3D Modeling, Texturing, and Animation*. Estados Unidos: Focal Press
- Ratner, P. (2003). *3-D Human Modeling and Animation*. Estados Unidos: Wiley
- Demers, O. (2002). *Digital Texturing and Painting*. Estados Unidos: New Riders

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

Para atingir o objetivo 1 são lecionados os conteúdos programáticos: linha de produção;  
Para atingir o objetivo 2 são lecionados os conteúdos programáticos: Apresentação do software e respetivo interface, Técnicas de modelação 3D, Princípios básicos de modelação de personagens, Criação de UV's;  
Para atingir o objetivo 3 são lecionados os conteúdos programáticos: Criação de Texturas (diffuse, specular, bump, opacity), Shaders;  
Para atingir o objetivo 4 são lecionados os conteúdos programáticos: Tipos de luzes, Atributos da luz e sombra, GI, Settings de Render, Iluminação de uma cena, Iluminação de personagens, Iluminação por 3 pontos;  
Para atingir o objetivo 5 são lecionados os conteúdos programáticos: Criação de esqueleto, Aplicação do esqueleto à geometria, Controladores, Pintura de pesos;  
Para atingir o objetivo 6 são lecionados os conteúdos programáticos: Animação por keyframes, Edição de curvas de animação;  
Para atingir o objetivo 7 são lecionados os conteúdos programáticos: Corpo rígido e corpo flexível, Abordagem aos diferentes tipos de partículas, Simulação de tecido e pelo;  
Para atingir o objetivo 8 são lecionados os conteúdos programáticos: Passos de Render, Compositing em Photoshop.

#### **Metodologias de ensino**

Aulas teórico-práticas expositivas onde se descrevem os conceitos fundamentais. Aulas práticas de resolução de casos práticos e aplicação dos conceitos a cenários de utilização real.

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

Atendendo aos objetivos da unidade curricular considera-se adequado ministrar aulas teórico-práticas destinadas à exposição dos conceitos que constituem os conteúdos programáticos da UC e aulas práticas laboratoriais nas quais se procederá à realização de trabalhos práticos.

#### **Língua de ensino**

Português

#### **Pré requisitos**

#### **Programas Opcionais recomendados**

#### **Observações**

---

#### **Docente Responsável**

*Hugo Silva*

#### **Diretor de Curso, Comissão de Curso**

*Sandra JST*

#### **Conselho Técnico-Científico**

*Helena Antunes*