

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

Técnico Superior Profissional

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

**Ficha da Unidade Curricular: Animação 3D**

ECTS: 5; Horas - Totais: 135.0, Contacto e Tipologia, T:15.0; TP:45.0;

Ano | Semestre: 1 | S2

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 65437

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 adequados à criação e animação objetos simples, complexos e de personagens 3D.

**Objetivos de Aprendizagem (detalhado)**

O aluno deverá ter a capacidade de animar objetos 3D simples com base nos keyframes chave, animação de objetos complexos com modificadores e plugins (MassFX), animar texturas nos objetos, animar iluminação para criar determinadas emoções, realização de previews de sequências animadas e produzir um render da animação final.

**Conteúdos Programáticos**

- 1 - Princípios básicos da Animação;
- 2 - Animação de objetos 3d simples, complexos;
- 3 - Animação de Texturas;
- 4 - Animação de iluminação;

5 - Animação de câmaras;

6 - Rigging e Skinning;

7 - Render da Animação.

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

1 - Princípios básicos da Animação:

1.1 - Explicação dos princípios básicos da Animação tradicional e sua aplicação com exemplos na animação 3D.

2 - Animação de objetos 3d simples, complexos:

2.1 - Animação de objetos simples com base em keyframes, pose a pose;

2.2 - Animação de objetos complexos com base em modificadores;

2.3 - Animação de objetos com base em plugins (MassFX).

3 - Animação de Texturas:

3.1 - Animação de texturas aplicadas nos objetos simples e compostos;

4 - Animação de iluminação:

4.1 - Animação de iluminação com base em intensidade, cor, deslocação e projeção de imagens.

5 - Animação de câmaras:

5.1 - Animação de câmaras com base em deslocação simples e deslocação com circuitos pré-estabelecidos.

6 - Rigging e Skinning:

6.1 - Criação de Rigging estrutura (esqueleto) e objetos auxiliares para manuseamento da personagem, para objetos e personagens;

6.2 - Desenvolvimento do processo de Skinning de objetos e personagens, ou seja, ajuste dessa mesma estrutura/esqueleto na personagem.

7 - Render da Animação:

7.1 - Produção de render de sequências animadas com as propriedades para baixa resolução e alta resolução de imagem.

### **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 Animação 3D, processos de animação de texturas, animação de iluminação, animação de câmaras e procedimentos para o processo de renderização da sequência animada.

>Frequência (100%)

Para os alunos com estatuto de Trabalhador-Estudante, a Avaliação por Frequência é realizada através de um teste (100%). O teste é constituído por exercícios práticos a realizar presencialmente. Este consiste na implementação de conteúdos como técnicas de Animação 3D, processos de animação de texturas, animação de iluminação, animação de câmaras 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 Animação 3D, processos de animação de texturas, animação de iluminação, animação de câmaras e procedimentos para o processo de renderização da sequência animada.

> 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 e Mixamo.

### **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
- Glebas, F. (2009). *Directing the Story: Professional Storytelling and Storyboarding Techniques for Live Action and Animation*. (Vol. 1).. Focal Press. Estados Unidos
- Williams, R. (2001). *The Animator's Survival Kit*. (Vol. 2).. Faber and Faber. Estados Unidos

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

Para atingir o objetivo 1 são lecionados os conteúdos programáticos: Explicação dos 12 princípios básicos da Animação.

Para atingir o objetivo 2 são lecionados os conteúdos programáticos: Criação de objetos 3d simples e animação dos mesmos na Timeline com poses chave. Criação de objetos 3d complexos para animação com modificadores.

Para atingir o objetivo 3 são lecionados os conteúdos programáticos: Serão criadas texturas que permitam ser animadas e aplicadas nos objetos simples e complexos.

Para atingir o objetivo 4 são lecionados os conteúdos programáticos: Será criada iluminação de ambiente, pontos de luz, luzes direcionais para serem animada na sua própria intensidade, na

mudança de cor, na deslocação simples e na deslocação através de circuitos pré-estabelecidos.

Para atingir o objetivo 5 são lecionados os conteúdos programáticos: Serão criadas câmaras com e sem alvo para serem animadas com base em deslocação simples e deslocação através de circuitos pré-estabelecidos.

Para atingir o objetivo 6 são lecionados os conteúdos programáticos: Serão criadas estruturas/esqueletos e objetos auxiliares para animação de personagens e objetos para serem animados posteriormente através de pose a pose na timeline.

Para atingir o objetivo 7 são lecionados os conteúdos programáticos: Aplicação e manipulação das propriedades necessárias para o processo de renderização adequada à animação.

### **Metodologias de ensino**

Aulas teórico-práticas expositivas onde se descrevem os conceitos fundamentais de animação. Aulas práticas de resolução de casos práticos na animação 3D 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**

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**

---