INSTITUTO POLITÉCNICO DE BRAGANÇA

Unidade Curricular	Efeitos Visuais			Área Científica	Artes Visuais/Ciências da Computação		
Licenciatura em	Design de Jogos Digitais			Escola	Escola Superior de Comunicação, Administração e Turismo de Mirandela		
Ano Letivo	2023/2024	Ano Curricular	3	Nível	1-3	Créditos ECTS	6.0
Tipo	Semestral	Semestre	1	Código	8309-801-3103-00-23		

Horas totais de trabalho	162	Horas de Contacto	T	-	TP	30	PL	30	TC	-	S	-	E	-	OT	-	O	-

T - Ensino Teórico; TP - Teórico Prático; PL - Prático e Laboratorial; TC - Trabalho de Campo; S - Seminário; E - Estágio; OT - Orientação Tutórica; O - Outra

Nome(s) do(s) docente(s): Guilherme Santos Goncalves, Paulo Ricardo da Silva Alves

Resultados da aprendizagem e competências

No fim da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:
1. Demonstrar capacidades de utilização de software de efeitos visuais para melhorar a visualidade de um produto digital (seja um jogo, vídeo ou animação);
2. Desenvolver competências multidisciplinares para criar efeitos visuais de ponta;
3. Compreender e analisar diferentes exemplos (audiovisual e jogos digitais) de boas práticas em efeitos visuais;
4. Compreender a coordenação entre os efeitos visuais e os efeitos sonoros;
5. Desenvolver todas as fases de produção de uma cena (vídeo, animação ou jogo digital) para aplicar efeitos visuais;
6. Conhecer a história dos efeitos visuais.

Pré-requisitos

Antes da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:
trabalhar com Adobe Photoshop; Illustrator; Premiere; After Effects; Blender e Unity.

Conteúdo da unidade curricular

Teoria e história dos efeitos visuais; [Mod 1] Composição, blending modes e cor. Primeiro plano vs. plano de fundo. Motion Tracking. Iluminação. Workflow de Pós-produção. [Mod 2] Pipeline de efeitos visuais em jogos. Câmaras dinâmicas. O processo de iluminação em jogos. Configuração e reutilização de efeitos visuais. Utilização avançada de softwares de criação de Efeitos Visuais.

Conteúdo da unidade curricular (versão detalhada)

1. Teoria e história dos efeitos visuais:
   - Evolução das técnicas utilizadas na produção de efeitos visuais e especiais.
   - Análise de estudos de caso, com ênfase no processo de produção.
2. Composição, blending modes e cor:
   - Composição;
   - Blending Modes;
   - Máscaras;
   - Alpha Channel;
   - Mattes;
   - Color Grading e Color Correction.
3. Primeiro plano vs. plano de fundo:
   - Matte Painting;
   - Rotobrushing;
   - Câmara 3D;
   - Chroma key.
4. Motion Tracking:
   - 2D Motion Tracking;
   - 3D Camera Tracker;
   - 3D Motion Tracking;
   - Blender + After Effects.
5. Iluminação e keyframes:
   - Luzes;
   - Keyframes e Gráficos de Movimento;
   - Parenting;
   - Dinâmica entre Softwares.
6. Workflow de Pós-produção:
   - Pós-produção;
   - Áudio;
   - Vídeo;
   - Red Giant (Magic Bullet looks).
7. Pipeline de efeitos visuais em jogos:
   - Conceitos de efeitos visuais (UI, jogabilidade, ambientais, efeitos cinemáticos).
   - Workflow, planeamento e concepção, implementação técnica, análise de efeitos visuais em jogos.
   - Comparação entre pipeline para audiovisual e jogos.
8. Configuração e utilização de efeitos visuais:
   - Princípios e técnicas para o criação de VFX usando Shaders e Texturas.
   - Uso de sistemas de partículas na criação de VFX.
   - Efeitos de pós-processamento.
9. O processo de iluminação em jogos:
   - Importância da iluminação nos videojogos.
   - Criação de atmosfera e ambiente.
   - Influência na jogabilidade e na experiência do jogador.
   - Tipos de iluminação em videojogos: dinâmica, pré-calculada, mista e iluminação global.
   - Fontes de luz: luz de foco, iluminação direcional, luz pontual, materiais emissivos.
   - Reflexos.
   - Otimização da iluminação e recursos.
10. Animações e Simulações:
   - Câmeras dinâmicas e animação de interfaces de utilizador.
   - Animação e simulação de físicas de objetos
   - Animação de texturas e shaders.

Bibliografia recomendada

1. Brown, B. (2017). Cinematography: Theory and Practice: Image Making for Cinematographers and Directors. 3rd ed. Routledge. [ISBN: 978-1138940925]

Este documento só tem validade académica depois de autenticado, em todas as suas folhas, com o selo a óleo da Instituição.

Bibliografia recomendada

2. Dunlop, R. (2014). Production Pipeline Fundamentals for Film and Games. 1st ed. Routledge. [ISBN: 978-0415812290]
3. Mattingly, D. (2011). The Digital Matte Painting Handbook. Indianapolis, Indiana: Wiley Publishing Inc. [ISBN: 9780470922422]
4. Okun, J. & Zwerman, S. (2020). The VES Handbook of Visual Effects. 3rd ed. New York & Oxon: Routledge. [ISBN: 978-1138542204]
5. Van Hurkman, A. (2011). Color Correction Handbook: Professional Techniques for Video and Cinema. Berkeley, CA: Peachpit Press. ISBN: 9780321713117

Métodos de ensino e de aprendizagem

Métodos expositivo e demonstrativo, para contato com os conceitos fundamentais e sua aplicação em estudos de caso, e método ativo, em que os discentes devem tomar a iniciativa de resolução de exercícios e realização de trabalhos e projetos, de forma a permitir uma melhor consolidação dos conhecimentos adquiridos.

Alternativas de avaliação

- Avaliação final (Internos e Mobilidade): - (Ordinário, Trabalhador) (Final, Recurso, Especial)
  - Trabalhos Práticos - 5% ([Mod 1] (individual) Exercício "Matte Painting & Color Correction".)
  - Projetos - 20% ([Mod 1] (individual) Projeto "Motion Tracking / 3D".)
  - Projetos - 20% ([Mod 1] (individual) Projeto "Product Advertising" / "Teaser".)
  - Trabalhos Práticos - 5% ([Mod 2] (grupo) Pesquisa e análise de casos relevantes.)
  - Trabalhos Práticos - 10% ([Mod 2] (grupo) Proposta e planeamento de efeitos visual.)
  - Projetos - 30% ([Mod 2] (grupo) Projeto entre unidades curriculares do semestre.)
  - Projetos - 10% ((grupo) Projeto desenvolvido no âmbito da semana interdisciplinar.)

Língua em que é ministrada

1. Português
2. Inglês

Validação Eletrónica

Guilherme Santos Goncalves, Paulo Ricardo da Silva Alves	Barbara Costa Vilas Boas Barroso	Carlos Sousa Casimiro da Costa	Luisa Margarida Barata Lopes
07-02-2024	07-02-2024	07-02-2024	14-02-2024

Este documento só tem validade académica depois de autenticado, em todas as suas folhas, com o selo a óleo da Instituição.