Unidade Curricular	Computação Gráfica			Área Científica	Ciências da Computação		
Licenciatura em	Design de Jogos Digitais			Escola	Escola Superior de Comunicação, Administração e Turismo de Mirandela		
Ano Letivo	2022/2023	Ano Curricular	2	Nível	1-2	Créditos ECTS	6.0
Tipo	Semestral	Semestre	1	Código	8309-414-2102-00-22		

Horas totais de trabalho	Horas de Contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
162		-	15	45	-	-	-	-	-

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): Telmo Miguel de Oliveira Adao

Resultados da aprendizagem e competências

No fim da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:
1. Dominar os Conceitos básicos da Computação Gráfica 2D e 3D
2. Desenvolver Aplicações Interativas de Rendering em Tempo real
3. Configurar um Ambiente de Renderização 3D
4. Utilizar a API gráfica do Unity3D para o desenvolvimento de aplicações gráficas
5. Reconhecer a importância que a Computação Gráfica assume no Desenvolvimento de Jogos Digitais

Pré-requisitos

Não aplicável

Conteúdo da unidade curricular

Conceitos de Computação Gráfica. Desenvolvimento de Aplicações Interativas em Tempo Real. Enquadramento da Computação Gráfica no Desenvolvimento de Jogos Digitais.

Conteúdo da unidade curricular (versão detalhada)

1. Introdução à Computação Gráfica
2. Introdução ao Unity3D
   - Princípios Básicos de Programação 3D
   - Introdução ao 'Pipeline' Gráfico
3. Primitivas Geométricas e Buffers
   - Primitivas OpenGL/Unity3D
   - Objetos Sólidos
4. Transformações Geométricas - A pipeline Unity3D
   - Utilizando Projeções
   - Câmaras e Atores
5. Cores, Materiais e Luzes
   - Cores e Materiais
   - Luzes e Efeitos
   - Blending e Fog
6. Imagens no Unity3D
7. Mapeamento de Texturas
8. Curvas e Superfícies
9. Importação de Assets externos
10. Conceitos Avançados

Bibliografia recomendada

1. Wright, R. , & Lipchak, B. (2005). Opengl Superbible. Indianapolis: SAMS, ISBN-10: 0321902947
2. Angel, E. , (1997). Interactive Computer Graphics. Boston: Addison-Wesley, ISBN-10: 0133574849
3. Watt, A. , (2000). 3d Computer Graphics. Boston: Addison-Wesley, ISBN-10: 0201398559
4. Foley, J. , Van, A. , K. , S. , & Hughes, J. (1997). Computer Graphics. Boston: Addison-Wesley, ISBN-10: 0201848406
5. Pereira, J., Brisson, J., Coelho, A., Ferreira, A., & Gomes, M. (2018). Introdução à Computação Gráfica.

Métodos de ensino e de aprendizagem

A unidade curricular será lecionada com recurso a aulas expositivas de conceitos teóricos, aulas práticas de resolução de exercícios e auto-aprendizagem orientada pelo docente.

Alternativas de avaliação

1. Avaliação Contínua - (Ordinário, Trabalhador) (Final, Recurso, Especial)
   - Trabalhos Práticos - 15% (Construção progressiva de um jogo em Unity (alinhada com o Projeto entre Unidades Curriculares))
   - Apresentações - 5% (Apresentação final do jogo Unity (alinhada com o Projeto entre Unidades Curriculares))
   - Projetos - 5% (Projeto desenvolvido no âmbito da Semana Interdisciplinar)
   - Projetos - 30% (Projeto entre Unidades Curriculares)
   - Exame Final Escrito - 45% (Teste teórico)
2. Exame Teórico e Prático - (Ordinário, Trabalhador) (Final, Recurso, Especial)
   - Exame Final Escrito - 100% (Exame Final Escrito (Exame Teórico e Prático))

Língua em que é ministrada

1. Português
2. Inglês

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

Validação Eletrónica

Telmo Miguel de Oliveira Adao	Barbara Costa Vilas Boas Barroso	Elisabete da Anunciacao Paulo Morais	Luisa Margarida Barata Lopes
11-11-2022	12-11-2022	14-11-2022	14-11-2022

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