

Unidade Curricular	Computação Gráfica	Área Científica	Ciências da Computação
Licenciatura em	Design de Jogos Digitais	Escola	Escola Superior de Comunicação, Administração e Turismo
Ano Letivo	2020/2021	Ano Curricular	2
Nível	1-2	Créditos ECTS	6.0
Tipo	Semestral	Semestre	1
Código	8309-414-2102-00-20		
Horas totais de trabalho	162	Horas de Contacto	T - , TP 15, PL 45, 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 Tutoria; O - Outra

Nome(s) do(s) docente(s) Miguel Angelo Correia de Melo

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 OpenGL 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 OpenGL
 - Princípios Básicos de Programação 3D
 - Introdução ao 'Pipeline' OpenGL
3. Primitivas Geométricas e Buffers
 - Primitivas OpenGL
 - Objetos Sólidos
4. Transformações Geométricas - O Pipeline OpenGL
 - Utilizando Projeções
 - Câmaras e Atores
5. Cores, Materiais e Luzes
 - Cores e Materiais
 - Luzes e Efeitos
 - Blending e Fog
6. Imagens no OpenGL
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

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 - 20% (Realização de Tutoriais)
 - Trabalhos Práticos - 20% (Desafios Práticos)
 - Trabalhos Práticos - 40% (Aplicação Gráfica + Relatório)
 - Apresentações - 10% (Apresentação da Aplicação Gráfica)
 - Projetos - 10% (Projeto interdisciplinar)
2. Exame - (Ordinário, Trabalhador) (Final, Recurso, Especial)
 - Exame Final Escrito - 100% (Exame Final composto por componente teórica e componente prática)

Língua em que é ministrada

1. Português
2. Inglês

Validação Eletrónica

Miguel Angelo Correia de Melo	João Paulo Pereira de Sousa	Carlos Filipe Campos Rompante da Cunha	Luisa Margarida Barata Lopes
04-11-2020	15-11-2020	09-12-2020	12-12-2020