

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	2021/2022	Ano Curricular	2
Nível	1-2	Créditos ECTS	6.0
Tipo	Semestral	Semestre	1
Código	8309-414-2102-00-21		
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 Tutórica; 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 - 10% (Realização de Tutoriais)
  - Trabalhos Práticos - 5% (Desafios Práticos)
  - Trabalhos Práticos - 40% (Aplicação Gráfica + Relatório)
  - Projetos - 10% (Projeto interdisciplinar)
  - Prova Intercalar Escrita - 35% (Teste Teórico)
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	Elisabete da Anunciacao Paulo Morais	Luisa Margarida Barata Lopes
11-10-2021	14-10-2021	15-10-2021	21-10-2021