



UNIVERSIDADE LUSÍADA DE LISBOA

Programa da Unidade Curricular
COMPUTAÇÃO E REPRESENTAÇÃO GRÁFICA
Ano Lectivo 2019/2020

1. Unidade Orgânica

Instituto de Engenharia e Tecnologias (1º Ciclo)

2. Curso

Engenharia Informática

3. Ciclo de Estudos

1º

4. Unidade Curricular

COMPUTAÇÃO E REPRESENTAÇÃO GRÁFICA (L9019)

5. Área Científica

6. Ano curricular

2º

7. Tipo de Unidade Curricular / Semestre

1º Semestre



UNIVERSIDADE LUSÍADA DE LISBOA

8. Tipo de aula e carga horária (tempo de trabalho)

Aulas Teóricas:	
Aulas Práticas:	
Aulas Teórico-práticas:	30,00
Orientação Tutorial:	20,00

9. Créditos

6,00

10. Coordenador da Área Científica

11. Regente

Prof. Doutor BEREND WILLEM MARTIJN KUIPERS

12. Assistentes

13. Língua de ensino

Português

14. Objectivos Gerais

Dar aos alunos uma formação complementar em termos de computação gráfica. Introdução de conceitos usados em filmes, videojogos e na web.

15. Objectivos Específicos

Dar um conhecimento geral na aplicação de representação gráfica em computadores. Deixar os alunos com conhecimento suficiente para poder interpretar sistemas mais complexas e avançados.

16. Competências a adquirir

A cadeira fornece aos alunos uma visão geral da área de investigação e introduz a formação de imagens por dispositivos óticos. Os conceitos tridimensionais são usados desde início e pôr na prática usando programação javascript com WebGL. Os alunos vão ter o conhecimento de transformações das imagens, usando uma interface interativa. Os alunos vão adquirir os conhecimentos de definir e manipular objetos tridimensionais e visualizá-los. Os conceitos de sombreamento e reflexão da luz equipam os al

17. Metodologia de ensino

Aferição das necessidades específicas dos alunos. Exposição teórica de conceitos e objetivos das diferentes etapas da matéria. Acompanhamento pratico do desenvolvimento individual dos alunos no dialogo com as ferramentas que lhes são ensinadas usando tecnologias WebGL .



UNIVERSIDADE LUSÍADA DE LISBOA

18. Conteúdos Programáticos

1. Evolução Histórica da Computação Gráfica;
2. Padrões em Computação Gráfica
3. Entrada e Saída Gráfica;
4. Transformações geométricas em duas e três dimensões;
5. Coordenadas homogêneas e Matrizes de Transformação;
6. Transformação entre sistemas de coordenadas. Transformações de projeção paralela e perspectiva;
7. Visualização e Recorte,
8. Modelagem 3D;
9. Rasterização;
10. Modelos de Cor
11. Visibilidade e Iluminação
12. Animação Digital

19. Métodos de Avaliação

A avaliação será feita com base na assiduidade, na execução e apresentação de trabalhos de aplicação dos conhecimentos assim como em dois testes.

20. Recursos Didáticos

Elementos bibliográficos referidos.

21. Palavras Chave

WebGL
Shaders
Orthogonal Projection
Perspective Projection
Animação



UNIVERSIDADE LUSÍADA DE LISBOA

23. Bibliografia Principal

Autor(es): ANGEL, Edward, and SCHREINER, Dave
Título: Interactive computer graphics : a top-down approach with WebGL
Edição: 7th Ano: 2015
Local: London, UK
Editora: Pearson

Autor(es):
Título:
Edição: Ano:
Local:
Editora:

Autor(es):
Título:
Edição: Ano:
Local:
Editora:

24. Bibliografia Complementar

Autor(es):
Título:
Edição: Ano:
Local:
Editora:

Autor(es):
Título:
Edição: Ano:
Local:
Editora:



UNIVERSIDADE LUSÍADA DE LISBOA

Ficha técnica MIP	
Título	Programa da unidade curricular 'COMPUTAÇÃO E REPRESENTAÇÃO GRÁFICA': Ano Lectivo 2019/2020
Autor	Prof. Doutor BEREND WILLEM MARTIJN KUIPERS
Classificação	-
Descritores	-
Colaborador(es)	-
Data/Hora	21-07-2019 22:25:00
Formato de dados	Texto, PDF
Estatuto de utilização	Acesso público
Relação	Versão 1,0
(c) Universidade Lusíada de Lisboa, 2019	