

	<h2 style="margin: 0;">GUIA DE FUNCIONAMENTO DA UNIDADE CURRICULAR</h2> <p style="margin: 0;">(GFUC)</p>	<p style="margin: 0;"><b>MODELO</b></p> <p style="margin: 0;">PED.008.03</p>
---	--	--

<i>Curso</i>	<b>Design de Equipamento</b>						
<i>Unidade curricular</i> (UC)	<b>Modelação Digital III</b>						
<i>Ano letivo</i>	2023-2024	<i>Ano</i>	3º	<i>Período</i>	1º	<i>ECTS</i>	5
<i>Regime</i>	Obrigatório	<i>Tempo de trabalho (horas)</i>		Total: 140	Contacto: 60		
<i>Docente(s)</i>	Catarina Albuquerque Ferreira Carreto						
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Responsável da UC ou</i> <input type="checkbox"/> <i>Coordenador(a) Área/Grupo Disciplinar</i> <input type="checkbox"/> <i>Regente (cf. situação de cada Escola)</i>	José Reinas dos Santos André						

### GFUC PREVISTO

#### 1. OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

- A) Proceder à Modelação Digital 3D como forma de representação, na fase do desenvolvimento e na preparação do projeto para apresentação;
- B) Conhecer as tipologias de software de apresentação dos modelos digitais, as técnicas de ‘rendering’ e os fundamentos da computação gráfica subjacentes;
- C) Apresentar os modelos digitais através de imagens e animações foto-realistas como meio de clarificação, promoção e valorização dos projetos.

#### Competências

- Produzir modelos digitais tridimensionais de equipamentos e ambientes e produzir imagens e animações foto-realistas de apresentação dos produtos desenvolvidos;
- Adquirir autonomia na utilização destas tecnologias e desenvolver competências que permitam acompanhar a constante evolução das mesmas.

#### 2. CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

##### 2.1 Desenvolvimento e prática de modelação digital 3D

- 2.1.1 Modelação digital de geometrias tridimensionais complexas
- 2.1.2 Modelação digital tridimensional de ambientes
- 2.2 Noções de computação gráfica
  - 2.2.1 Elementos construtivos em computação gráfica
  - 2.2.2 Modos de Rendering

##### 2.3 Ferramentas para apresentação de projetos

- 2.3.1 Tipologia de software de Rendering para a apresentação de projetos
- 2.3.2 Ferramentas e técnicas de Rendering

##### 2.4 Prática de técnicas de apresentação

- 2.4.1 Mapeamento de texturas e iluminação

<p>POLI ESCOLA SUPERIOR TECNOLOGIA GESTÃO TÉCNICO GUARDA</p>	<p><b>GUIA DE FUNCIONAMENTO DA UNIDADE CURRICULAR</b> (GFUC)</p>	<p><b>MODELO</b> PED.008.03</p>
--	--	-------------------------------------

2.4.2 Rendering de imagens

2.4.3 Rendering de animações – vídeo

### 3. DEMONSTRAÇÃO DA COERÊNCIA DOS CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS COM OS OBJETIVOS DA UC

Os conteúdos programáticos em (2.1) estão alinhados com o objetivo (A), assim como os conteúdos programáticos em (2.2) e em (2.3) contribuem de um modo mais significativo para que o objetivo (B) seja atingido. O objetivo (C) está mais relacionado com os conteúdos programáticos em (2.4). Todavia, todos os objetivos da UC dependem globalmente do conjunto estruturado dos conteúdos programáticos apresentados.

### 4. BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL

AZEVEDO, E.; CONCI, A. (2003). Computação Gráfica: Teoria e prática. Elsevier.

BARATA, J.; SANTOS, J. (2013). Autodesk 3ds Max Curso Completo, 2ªed, FCA editora de Informática.

BASTOS, P. (2010). Produção 3D com Blender para Arquitectura e Personagens. Lisboa: FCA, Editora de Informática.

BASTOS, P. (2011) Produção 3D com Blender de Personagens Bípedes. Lisboa: FCA, Editora de Informática.

BLAIN, J. M. (2018). The Complete Guide to Computer Modeling & Animation Blender Graphics. Florida: Taylor & Francis Group, LLC.

COSTA, A. (2012). Autodesk Inventor 2013 Curso Completo. FCA editora de Informática.

SANTOS, J. (2012). AutoCAD 3D 2013 Curso Completo. FCA editora de Informática.

Bibliografia Suplementar e recursos da web

Autodesk Resources (Educational Community, Learn your way):  
(<http://www.autodesk.com/education/learn-and-teach/learn>);

Autodesk® VRED™ Professional 2015 Fundamentals, Autodesk Official Press, 2014.

Blender 3D Tutorials: (<https://www.blender.org/support/tutorials/>)

OLIVEIRA, A. (2014) AutoCAD 2015 3D Avançado Modelagem e Render com Mental Ray. São Paulo: Érica.

SANTOS, J. (2013). Autodesk AutoCAD 2013 - Practical 3D Drafting and Design. Packt Publishing.

SolidWorks Tutorials (A step by step guide): (<http://www.solidworkstutorials.com/>)

<p><b>POLI</b>  <b>ESCOLA SUPERIOR</b>  <b>TECNOLOGIA</b>  <b>GESTÃO</b></p> <p><b>TÉCNICO</b>  <b>GUARDA</b></p>	<p><b>GUIA DE FUNCIONAMENTO</b>  <b>DA UNIDADE CURRICULAR</b>  (GFUC)</p>	<p><b>MODELO</b>  PED.008.03</p>
---	---	--------------------------------------

WAGUESPACK, C. (2014). Mastering Autodesk Inventor 2015 and Autodesk Inventor LT 2015, Autodesk Official Press.

## **5. METODOLOGIAS DE ENSINO (REGRAS DE AVALIAÇÃO)**

Aulas expositivas e demonstrações práticas com recurso a software de desenho tridimensional assistido por computador e software de apresentação digital dos projetos (rendering), visualização de vídeos e tutoriais diversos. Realização de exercícios de aplicação em sala de aula, e realização de trabalhos práticos com monitorização e apoio individual em aulas de orientação tutorial.

O processo de avaliação contínua consta da realização de trabalhos práticos ao longo do semestre. São realizados individualmente, no mínimo três trabalhos práticos com igual ponderação, sendo a sua realização acompanhada durante as aulas e as datas de entrega pré-estabelecidas aquando do lançamento de cada enunciado (sala de aula e e-learning). A avaliação em qualquer tipo de Exame requer a realização dos mesmos trabalhos práticos supra referidos, obrigatoriamente entregues até uma semana antes da sua apresentação e defesa, neste caso, a ocorrer em data oficialmente marcada para a realização do respetivo exame.

Classificação final:

Avaliação contínua - média da avaliação dos trabalhos práticos (90%) + presenças e participação (10%).

Exame (normal e recurso) - média da avaliação dos trabalhos práticos (50%) e prova prática (50%).

## **6. DEMONSTRAÇÃO DA COERÊNCIA DAS METODOLOGIAS DE ENSINO COM OS OBJETIVOS DA UC**

A exposição oral, acompanhada da demonstração prática com recurso ao Desenho Tridimensional Assistido por Computador e a subsequente resolução de exercícios práticos levada a cabo pelos alunos, devidamente acompanhados, em particular durante as aulas de orientação tutorial, permitem, em conjunto, alcançar os objetivos da UC. Procura-se, ainda, com a realização dos trabalhos práticos propostos, uma forte abrangência relativamente a diversas aplicações do projeto no âmbito do desenvolvimento do produto/equipamento ou ambiente.

## **7. REGIME DE ASSIDUIDADE**

Nesta unidade curricular vigorará a obrigatoriedade de 2/3 de presenças às aulas para os alunos que optarem pelo processo de avaliação contínua.

## **8. CONTACTOS E HORÁRIO DE ATENDIMENTO**

<p><b>POLI</b> ESCOLA SUPERIOR TECNOLOGIA GESTÃO <b>TÉCNICO</b> <b>GUARDA</b></p>	<p><b>GUIA DE FUNCIONAMENTO DA UNIDADE CURRICULAR</b> (GFUC)</p>	<p><b>MODELO</b> PED.008.03</p>
---	--	-------------------------------------

Email: catarinacarreto@ipg.pt

Horário de atendimento: Segunda-feira – 9h-11h, Terça-feira – 18h-20h

**DATA**

**25 de setembro de 2023**