



Código:	<b>Realidade Virtual - 2c</b>	Tipo de Unidade Curricular <b>Optativa</b>
Ano Lectivo <b>2014-2015</b>	Curso: Doutoramento em Arquitectura	Ciclo Estudos: 1º <input type="checkbox"/> 2º <input checked="" type="checkbox"/> 3º <input type="checkbox"/>
Créditos: 1,5 ECTS	Idioma leccionado <input checked="" type="checkbox"/> Português <input checked="" type="checkbox"/> Inglês <input type="checkbox"/> Outro idioma	Ano Curricular: 1º <input checked="" type="checkbox"/> 2º <input type="checkbox"/> 3º <input type="checkbox"/> 4º <input type="checkbox"/> 5º <input type="checkbox"/>
Área Científica: <input checked="" type="checkbox"/> Arq. <sup>a</sup> <input checked="" type="checkbox"/> Urb. <sup>o</sup> <input checked="" type="checkbox"/> Design <input type="checkbox"/> DCV <input type="checkbox"/> CST <input type="checkbox"/> TAUD <input type="checkbox"/> HTAUD		Anual: <input type="checkbox"/>
Pré-requisitos: Sim <input type="checkbox"/> Não <input checked="" type="checkbox"/>		Semestral: 1º <input checked="" type="checkbox"/> 2º <input type="checkbox"/>
		Trimestral: 1º <input type="checkbox"/> 2º <input type="checkbox"/> 3º <input type="checkbox"/>

**Docente(s) Responsável(eis) pela U.C.**

<p><b>Joaquim Armando Pires Jorge</b> Professor Catedrático Email: jorgej@ist.utl.pt URL: web.ist.utl.pt/jorgej</p>
<p><b>João Madeiras Pereira</b> Professor Associado Email: jap@inesc-id.pt URL:</p>

**Docente(s) da U.C.**

<p><b>Alfredo Ferreira</b> Professor Auxiliar Email: alfredo.ferreira@ist.utl.pt URL:</p>
<p><b>Daniel Tavares Mendes</b> Monitor Email: daniel.tavares.memdes@ist.utl.pt URL:</p>
<p><b>Daniel Lopes</b> Monitor Email: URL:</p>
<p>Categoria: Email: URL:</p>

**Horas de Contacto:**

Teóricas:	Práticas:	Teórico-Práticas:	Laboratoriais:	Seminários:	Tutoriais:	Outras:	Total Horas de Contacto:
0,0 H	0,0 H	21,0 H	0,0 H	0,0 H	0,0 H	0,0 H	21,0 Horas

**Estimativa de Horas Totais de Trabalho:**

Inclui o total de horas de contacto mais as horas extra dedicadas à unidade curricular.	<b>Horas Totais de Trabalho: 42,0 Horas</b>
---	---

**Objectivos (tópicos)** limite 900 caracteres

Esta unidade curricular (UC) introduz uma perspectiva sobre a utilização de Realidade Virtual no projecto de arquitectura e na concepção e design através do contacto prático com ambientes virtuais e experimentação interactiva com técnicas de design.

**Conteúdos Programáticos / Programa** limite 1500 caracteres

A UC tem um módulo prático e um módulo teórico. O módulo teórico visa dotar os alunos dos conhecimentos básicos necessários ao desenvolvimento de ferramentas informáticas para apoio ao projecto. O segundo módulo permite aplicar os fundamentos dos ambientes virtuais e ferramentas como o Unity3D e outros sistemas de visualização interactiva.

As aulas possuem uma componente teórica e uma prática. Na componente teórica introduzem-se os temas básicos relacionados necessários ao desenvolvimento de sistemas interactivos, incluindo a representação gráfica e visualização. a programação de formas. Na parte prática introduzem-se os rudimentos da programação e guionismo, para apoio ao projecto.

**Competências a adquirir pelo discente (tópicos)** limite 3000 caracteres

1. Introdução aos Ambientes Virtuais
2. O Continuo da Virtualidade Real à Realidade Virtual;
3. Dispositivos e Ambientes de Visualização e Interação;
4. Sistemas de Modelação para Arquitectura;
5. Construção de Modelos Virtuais;
6. Primitivas Geométricas;
7. Modelos de Iluminação e Representação Gráfica;
8. Animação;
9. Interação e dispositivos de Interação;
10. Ferramentas de Desenvolvimento;
- 11-14. Guionismo e Interação;

**Bibliografia Principal** limite 3000 caracteres

- Virtual Reality: Concepts and Technologies, Philippe Fuchs, Guillaume Moreau, Pascal Guitton, July 27, 2011 by CRC Press
- 

**Bibliografia Complementar** limite 3000 caracteres



- Unity3D Introduction and User Manual <http://unity3d.com/learn/documentation>
- Developing Virtual Reality Applications: Foundations of Effective Design, Alan B. Craig, William R. Sherman, Jeffrey D. Will, Morgan Kaufmann Publishers, Julho 2009,

**Avaliação (elementos e critérios)** limite 900 caracteres

A Uc Será Dividida Em Aulas Teóricas E Práticas Intercaladas Fornecendo Aos Alunos Progressivamente Os Conhecimentos Necessários Para Poderem Lidar Com A Componente Prática Da Uc. O projecto será realizar por grupos de dois ou três alunos

A Avaliação terá como base duas componentes:

Participação nas Aulas 40%

Projecto de visualização e interação 60%

**Data de actualização**

Última actualização em: quarta-feira, 30 de Julho de 2014



FORM

Code:	Virtual Environments for Design 2C	Curricular Unit Type Elective
Academic Year 2014-2015	Degree: PhD in Architecture	Cycle of Studies: 1° <input type="checkbox"/> 2° <input checked="" type="checkbox"/> 3° <input type="checkbox"/>
Unit Credits: 1,5 ECTS	Lecture Language <input checked="" type="checkbox"/> Portuguese <input checked="" type="checkbox"/> English <input type="checkbox"/> Specify Other language	Curricular Year: 1° <input type="checkbox"/> 2° <input type="checkbox"/> 3° <input type="checkbox"/> 4° <input checked="" type="checkbox"/> 5° <input checked="" type="checkbox"/>
Scientific Area: <input checked="" type="checkbox"/> Archit. <input checked="" type="checkbox"/> Urban. Pl <input checked="" type="checkbox"/> Design <input type="checkbox"/> DCV <input type="checkbox"/> CST <input type="checkbox"/> TAUD <input type="checkbox"/> HTAUD	Annual: <input type="checkbox"/>	Semester: 1° <input checked="" type="checkbox"/> 2° <input type="checkbox"/>
Prerequisites: Yes <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>		Trimester: 1° <input type="checkbox"/> 2° <input type="checkbox"/> 3° <input type="checkbox"/>

Responsible Professor(s)

Joaquim Armando Pires Jorge	Full Professor	Email: <a href="mailto:jorgej@ist.utl.pt">jorgej@ist.utl.pt</a>	URL: <a href="http://web.ist.utl.pt/jorgej">web.ist.utl.pt/jorgej</a>
João Madeiras Pereira	Associated Professor	Email: <a href="mailto:jap@inesc-id.pt">jap@inesc-id.pt</a>	URL:

Lecture(s)

Alfredo Ferreira	Assistant Professor	Email: <a href="mailto:alfredo.ferreira@ist.utl.pt">alfredo.ferreira@ist.utl.pt</a>	URL:
Daniel Tavares Mendes	Lecture	Email: <a href="mailto:daniel.tavares.memdes@ist.utl.pt">daniel.tavares.memdes@ist.utl.pt</a>	URL:
	Lecture	Email:	URL:
	Rank:	Email:	URL:

Contact Hours:

Lectures:	Practical:	Lectures-Practical:	Laboratory:	Seminary:	Tutorials:	Others:	Total Contact Hours:
0,0 H	0,0 H	21,0 H	0,0 H	0,0H	0,0 H	0,0 H	21,0 Hours

Estimated Workload

Includes the total contact hours plus overtime devoted to the course unit

Total Workload: 42,0 Hours

Goals (topics) limit 900 characters

This Curricular Unit (CU) introduces a new perspective on using Virtual Reality in Architectural Project, Design and Conception through practical contact and experimentation with Virtual Environments and Interactive Design Techniques and Systems.

Programmatic contents / Programme limit 1500 characters

The CU contains a theoretical component and a practical component. The theoretical component aims at providing students with basic computer graphics and interactive tools to provide them the basic instruments and technology tools to support the project. The practical unit allows students to apply the learned theoretical concepts to develop projects using tools such as Unity3D and other interactive visualization systems.

Classes include theoretical and practical components. Theory includes basic Computer Graphics, Visualization and Interactive Techniques including Visualization, Modeling and Shape Creation. The practical component introduces elementary programming and scripting techniques to support the project.

Competencies to be acquired by students (topics) limit 3000 characters

1. Introduction to Virtual Environments
2. From Real Virtuality to Virtual Reality
3. Interactive and Virtual Environments;
4. Modeling Systems;
5. Building Virtual Models;
6. Geometrical Primitives
7. Graphical Representation and Illumination Models;
8. Animation Techniques;
9. Interaction and Interaction Devices;
10. Development Tools;
- 11-14. Interactive Scripting;

Main Bibliography limit 3000 characters

- Virtual Reality: Concepts and Technologies, Philippe Fuchs, Guillaume Moreau, Pascal Guitton, July 27, 2011 by CRC Press



FORM

- 

**Additional Bibliography** limit 3000 characters

- Unity3D Introduction and User Manual <http://unity3d.com/learn/documentation>
- Developing Virtual Reality Applications: Foundations of Effective Design, Alan B. Craig, William R. Sherman, Jeffrey D. Will, Morgan Kaufmann Publishers, Julho 2009,

**Assessment** limit 900 characters

The CU includes interleaved practical and theoretical classes to progressively provide students with the required knowledge to handle the course projects.

The course includes a project to be undertaken a by groups of two to three students

The course Assessment includes two main activities with the respective weights:

(1) Class Participation: 40%

(2) Course Project: 60%

**Last updated**

Last updated on: Wednesday, 30 July 2014