

Código:	MODELAÇÃO E VISUALIZAÇÃO TRIDIMENSIONAL EM ARQUITECTURA	Tipo de Unidade Curricular Obrigatória
Ano Lectivo 2015-2016	Curso: Vários	Ciclo Estudos: 1º <input checked="" type="checkbox"/> 2º <input type="checkbox"/> 3º <input type="checkbox"/>
Créditos: 3,5 ECTS	Idioma leccionado <input checked="" type="checkbox"/> Português <input checked="" type="checkbox"/> Inglês <input type="checkbox"/> Outro idioma	Ano Curricular: 1º <input type="checkbox"/> 2º <input type="checkbox"/> 3º <input checked="" type="checkbox"/> 4º <input type="checkbox"/> 5º <input type="checkbox"/>
Área Científica:		Anual: Semestral:
<input type="checkbox"/> Arq. ^a <input type="checkbox"/> Urb. ^o <input type="checkbox"/> Design <input checked="" type="checkbox"/> DGC <input type="checkbox"/> CST <input type="checkbox"/> TAUD <input type="checkbox"/> HTAUD		<input type="checkbox"/> 1º <input type="checkbox"/> 2º <input checked="" type="checkbox"/>
Pré-requisitos:		Trimestral:
Sim <input type="checkbox"/> Não <input checked="" type="checkbox"/> Não existem pré-requisitos para esta unidade curricular		1º <input type="checkbox"/> 2º <input type="checkbox"/> 3º <input type="checkbox"/>

Docente(s) Responsável(eis) pela U.C.

Luís Romão Professor Auxiliar Email: lromao@fa.ulisboa.pt URL: http://home.fa.ulisboa.pt/~lromao
Vítor Ferreira Professor Auxiliar Email: victor@fa.ulisboa.pt URL: http://home.fa.ulisboa.pt/~victor

Docente(s) da U.C.

Luís Romão Professor Auxiliar Email: lromao@fa.ulisboa.p URL: http://home.fa.ulisboa.pt/~lromao
Vítor Ferreira Professor Auxiliar Email: victor@fa.ulisboa.pt URL: http://home.fa.ulisboa.pt/~victor/
Carlos Figueiredo Professor Auxiliar Email: cfig@fa.ulisboa.pt URL: http://www.fa.ulisboa.pt/~cfig
Sofia Machado Assistente Convitado Email: smachado@fa.ulisboa.pt URL:

Horas de Contacto:

Teóricas:	Práticas:	Teórico-Práticas:	Laboratoriais:	Seminários:	Tutoriais:	Outras:	Total Horas de Contacto:
0,0 H	0,0 H	42,0 H	0,0 H	0,0 H	0,0 H	0,0 H	42,0 Horas

Estimativa de Horas Totais de Trabalho:

Inclui o total de horas de contacto mais as horas extra dedicadas à unidade curricular.	Horas Totais de Trabalho: 98,0 Horas
---	--------------------------------------

Objectivos (tópicos) limite 900 caracteres

<p>Dotar os alunos de capacidades instrumentais em formato digital adaptadas ao conhecimento arquitectónico e à criação de fluência num contínuo entre a intuição do esboço e a concretização objectiva e mensurável.</p> <p>Trabalhar com formatos vectoriais, na representação assistida por computador, nas aplicações de modelação de volumes e superfícies.</p> <p>Incorporar a modelação tridimensional digital no processo de análise e produção da arquitectura.</p> <p>Desenvolver a capacidade de avaliação do efeito plástico da luz sobre volumes e superfícies.</p> <p>Produzir conteúdos documentais arquitectónicos em formatos multimédia.</p>
--

Conteúdos Programáticos / Programa limite 1500 caracteres

<ol style="list-style-type: none"> 1. Conceptualização 3d, incorporação de imagens de projecto como base de trabalho: texturas e restituição perspéctica; incorporação de elementos conceptuais. 2. Modelação por sólidos, manipulação de sistemas de coordenadas, produção de polígonos em planos de figuração diferenciados, extrusões. 3. Diferenciação de elementos por layers. 4. Operações com sólidos, edição de sólidos. Criação de elementos gráficos bidimensionais a partir de sólidos. 5. Ligação modelação - visualização. Prioridade nas propriedades dos elementos, sistema de diferenciação dos elementos, de resolução de curvas. 6. Interface do programa de visualização. Criação e modificação de elementos; manipulação do histórico de modelação. 7. Criação e aplicação de texturas à geometria, tipos de texturas: imagem e processual. Configuração do navegador de materiais. 8. Iluminação, produção de imagens de síntese e vídeo. 9. Introdução ao conceito BIM (Building Information Modelling). 10. Introdução ao conceito da programação orientado para o utilizador.

Competências a adquirir pelo discente (tópicos) limite 3000 caracteres

<p>Proficiência na criação de conteúdos em formato digital ou multimédia aplicados à arquitectura, ao urbanismo e aos interiores, em particular na modelação (paramétrica) de objectos, enfatizando os aspectos plásticos da luz e das materialidades, independentemente da plataforma ou</p>

software utilizado.

Bibliografia Principal limite 3000 caracteres

- Terzidis, Kostas, (2006), Algorithmic architecture, Oxford; Burlington, MA, USA: Architectural Press.
- Menges, Achim. and Ahlquist, Sean, (ed.), (2011), Computational design thinking, West Sussex, United Kingdom: John Wiley & Sons, Ltd..

Bibliografia Complementar limite 3000 caracteres

- [Http://www.w3.org/](http://www.w3.org/);
- <http://www.google.com/ig> - Aplicações do Google para uma página Home
- <http://sites.google.com/> - Alojamento de páginas pessoais no Google
- <http://groups.google.com/> - Ambiente de criação de bases de conhecimento
- <http://sketchup.google.com/index.html> - Sketchup;
- <http://www.sketchup.com/intl/en/training/videos.html> - Tutoriais Sketchup;
- <http://earth.google.com/> - Google Earth;
- <http://docs.autodesk.com/ACDLT/2013/ENU/index.html> - Manuais Autocad + Autolisp
- <http://www.kerkythea.net/joomla/> - Kerkythea, renderer para o Sketchup
- <http://www.rhino3dhelp.com/> - Manual Rhinoceros
- <http://docs.autodesk.com/3DSMAX/15/ENU/3ds-Max-Help/> - Manual 3DS MAX
- <http://www.grasshopper3d.com/> - Manual Grasshopper
- http://en.wikipedia.org/wiki/Building_information_modeling

Avaliação (elementos e critérios) limite 900 caracteres

Avaliação terá por base o somatório ponderado dos exercício elaborados ao longo do semestre em função:

- da sua complexidade
- da qualidade das soluções aos problemas propostos
- da capacidade discursiva acerca dos exercícios e matérias dadas (verificado através da apresentação de um relatório)

E, será, também, realizada no acompanhamento no desenvolvimento dos exercícios

Os alunos com assiduidade inferior a 60% ou com avaliação contínua inferior a 7 valores, de acordo com o RAAE, não se poderão apresentar a o Exame de Época Normal

O exame de Época Normal consistirá na (re)apresentação e melhoria dos exercícios desenvolvidos durante o semestre.

O exame de Época de Melhoria e Recurso consistirá na resolução de um exercício específico para o efeito.

Data de actualização

Última actualização em: sexta-feira, 10 de setembro de 2015

Code:	TRIDIMENSIONAL MODELLING AND VISUALISATION IN ARCHITECTURE	Curricular Unit Type Compulsory
Academic Year 2015-2016	Degree: Several	Cycle of Studies: 1° <input checked="" type="checkbox"/> 2° <input type="checkbox"/> 3° <input type="checkbox"/>
Unit Credits: 3,5 ECTS	Lecture Language <input checked="" type="checkbox"/> Portuguese <input type="checkbox"/> English <input type="checkbox"/> Specify Other language	Curricular Year: 1° <input type="checkbox"/> 2° <input type="checkbox"/> 3° <input checked="" type="checkbox"/> 4° <input type="checkbox"/> 5° <input type="checkbox"/>
Scientific Area: <input type="checkbox"/> Archit. <input type="checkbox"/> Urban. PI <input type="checkbox"/> Design <input checked="" type="checkbox"/> DGC <input type="checkbox"/> CST <input type="checkbox"/> TAUD <input type="checkbox"/> HTAUD		Annual: <input type="checkbox"/>
Prerequisites: Yes <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> There are no prerequisites for this curricular unit		Semester: 1° <input type="checkbox"/> 2° <input checked="" type="checkbox"/>
		Trimester: 1° <input type="checkbox"/> 2° <input type="checkbox"/> 3° <input type="checkbox"/>

Responsible Professor(s)

Luís Romão Assistant Professor Email: lromao@fa.ulisboa.pt URL: http://home.fa.ulisboa.pt/~lromao
Vítor Ferreira Assistant Professor Email: victor@fa.ulisboa.pt URL: http://home.fa.ulisboa.pt/~victor

Lecture(s)

Luís Romão Assistant Professor Email: lromao@fa.ulisboa.p URL: http://home.fa.ulisboa.pt/~lromao
Vítor Ferreira Assistant Professor Email: victor@fa.ulisboa.pt URL: http://home.fa.ulisboa.pt/~victor/
Carlos Figueiredo Assistant Professor Email: cfig@fa.ulisboa.pt URL: http://www.fa.ulisboa.pt/~cfig
Sofia Machado Assistant Professor Email: smachado@fa.ulisboa.pt URL:

Contact Hours:

Lectures:	Practical:	Lectures-Practical:	Laboratory:	Seminary:	Tutorials:	Others:	Total Contact Hours:
0,0 H	0,0 H	42,0 H	0,0 H	0,0H	0,0 H	0,0 H	42,0 Hours

Estimated Workload

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

Total Workload: 98,0 Hours

Goals (topics) limit 900 characters

This course aim to give the instruments to fluently connect first ideas and concepts on architectural designs with the strict dimensioning of architectural representations.

- They should be able to convert format files, as well to link vector and visualisation applications, developing skills to produce geometry enteties both as surfaces and solids.
- There should also be a good understanding of the most used modelling algorithms, such as lofts, revolutions, the use of modifiers and the modifier stack, and the combined use of images and geometry with displacement maps.
- The creation of three dimensional geometry is to be used as a tool of study and analysis applied to case studies. Outputs should be made in multimedia content, reflecting the effect of light and textures upon the geometry.

Programmatic contents / Programme limit 1500 characters

1. Developing concepts in three dimensions. Working with imported plans / images. Using textures as 3d modelling information.
2. Modelling with solids, rotating User Coordinate Systems in space. Setting figures in space, extrusions.
3. Organising elements with layers, solid editing.
4. Using solids to automatically produce two dimensional sections.
5. Linking modelling and visualisation: priorities on element's properties, differentiating elements, curve resolution.
6. Visualisation software: creating and modifying elements, manipulating the modifier stack.
7. Applying textures: image and procedural textures. Defining textures and materials, mapping geometry with textures; material browser settings.
8. Working with lights, video and the time line.
9. Introducing the BIM concept
10. Introducing programme language for architects users.

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

Proficiency on the creation of digital and multimedia content applied to architecture, urban planning and interior design, particularly the

parametric modeling of objects, emphasizing the aesthetic aspects of light and materiality, regardless of platform or software used.

Main Bibliography limit 3000 characters

- Terzidis, Kostas, (2006), Algorithmic architecture, Oxford; Burlington, MA, USA: Architectural Press.
- Menges, Achim. and Ahlquist, Sean, (ed.), (2011), Computational design thinking, West Sussex, United Kingdom: John Wiley & Sons, Ltd..

Additional Bibliography limit 3000 characters

- [Http://www.w3.org/](http://www.w3.org/);
- <http://www.google.com/ig> - Aplicações do Google para uma página Home
- <http://sites.google.com/> - Alojamento de páginas pessoais no Google
- <http://groups.google.com/> - Ambiente de criação de bases de conhecimento
- <http://sketchup.google.com/index.html> - Sketchup;
- <http://www.sketchup.com/intl/en/training/videos.html> - Tutoriais Sketchup;
- <http://earth.google.com/> - Google Earth;
- <http://docs.autodesk.com/ACDLT/2013/ENU/index.html> - Manuais Autocad + Autolisp
- <http://www.kerkythea.net/joomla/> - Kerkythea, renderer para o Sketchup
- <http://www.rhino3dhelp.com/> - Manual Rhinoceros
- <http://docs.autodesk.com/3DSMAX/15/ENU/3ds-Max-Help/> - Manual 3DS MAX
- <http://www.grasshopper3d.com/> - Manual Grasshopper
- http://en.wikipedia.org/wiki/Building_information_modeling

Assessment limit 900 characters

The assessment will be based in the average sum of the 2 exercises developed throughout the semester, according to:

- the complexity of the exercises
- quality of the solutions to the proposed problems
- discursive capacity about the exercises and subjects (verified by submitting a report)

And, by monitoring the development of the exercises

Students with attendance below 60% or less than 7 in grade on continuous assessment, can't submit to the Regular Season examination according to the RAAE

The "Época Normal" (Regular Season) exam will consist of the (re)presentation and improvement of exercises developed during the semester.

The "Época de Recurso e Melhoria" (improvement or repeating) examinations will consist in developing a specific exercise for that purpose.

Last updated

Last updated on: Thursday, 10 September 2015