

Código:		Tipo de Unidade Curricular
201340000	ANIMAÇÃO POR COMPUTADOR - 3C	Optativa
Ano Lectivo	Curso:	Ciclo Estudos:
2015-2016	Vários CDD, CDU, CDA	1º <input type="checkbox"/> 2º <input type="checkbox"/> 3º <input checked="" type="checkbox"/>
Créditos:	Idioma leccionado	Ano Curricular:
5,0 ECTS	<input checked="" type="checkbox"/> Português <input checked="" type="checkbox"/> Inglês <input type="checkbox"/> Outro idioma	1º <input checked="" type="checkbox"/> 2º <input type="checkbox"/> 3º <input type="checkbox"/> 4º <input type="checkbox"/> 5º <input type="checkbox"/>
Área Científica:		Anual: Semestral:
<input type="checkbox"/> Arq. <sup>a</sup> <input type="checkbox"/> Urb. <sup>o</sup> <input type="checkbox"/> Design <input checked="" type="checkbox"/> DCV <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.

Carlos Manuel De Almeida Figueiredo		
Professor Auxiliar	Email: cfig@fa.ulisboa.pt	URL: www.fa.ulisboa.pt/~cfig
Categoria:	Email:	URL:

Docente(s) da U.C.

Carlos Manuel De Almeida Figueiredo		
Professor Auxiliar	Email: cfig@fa.ulisboa.pt	URL: www.fa.ulisboa.pt
Categoria:	Email:	URL:
Categoria:	Email:	URL:
Categoria:	Email:	URL:

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.	Horas Totais de Trabalho: 140,0 Horas
---	---------------------------------------

Objectivos (tópicos) limite 900 caracteres

<p>Esta Unidade Curricular Destina-se a todos os cursos da FA: Urbanismo, Arquitectura, Design Comunicação, Design Produto, Design Moda, explicando não só as matérias relacionadas a Animação 2D e 3D, quer os princípios fundamentais da animação Digital 2D e 3D.</p> <p>Será dada uma perspectiva da evolução da Animação por Computador, bem como as noções centrais sintaxe da narrativa da imagem cinematográfica, dimensão do som nessa narrativa.</p> <p>- Serão abordadas diversas metodologias para as matérias leccionadas para as necessidades e tipo de trabalho específico de cada Curso, do Urbanismo e Arquitectura ao Design de Comunicação, de Produto e de Moda.</p>
--

Conteúdos Programáticos / Programa limite 1500 caracteres

1 - Noções Fundamentais:

Técnicas e sintaxe do cinema e sua utilização do espaço cénico e arquitectónico e a sua abordagem na história do Cinema

A composição, câmara, iluminação, montagem, continuidade e coerência espacial e temporal, dispositivos narrativos e o espaço cénico suporte da ficção cinematográfica.

Processo de Animação por Computador: Storyboarding

Princípios da Animação Desenhada

Animation Rigging and Hierarchical Structures and Animation

Inverse Kinematics (IK)

Motion Dynamics

Descrições Procedurais e Simulações Físicas

Fotogrametria e Image-Based Structures

Estratégias de Iluminação e Emoção

Motion Capture

Morphing 3D

Animação de Partículas

2 - Estúdio Virtual de Animação e sua Filmagem

Câmaras

Iluminação e Sombra

Materiais, Texturas e Mapeamento

Estruturas Hierárquicas e controlos de animação

Leis da natureza em acção (motion dynamics)

Rendering e Animação

3 - Maxscript 3.0

Sintaxe

Interação com Mundos 3D Virtuais e Objectos

Animação Procedural

4 - Natureza e Figura Humana

Vue release 11 - produção de Ambientes da Natureza em modelos 3D virtuais

Poser Pro 2012 - modelos 3D parametrizáveis

Exportação para Programas de Render e Animação

5 - Flash : Animação 2D e Interactividade

Flash com Actionscript

Layers and Timeline

Strokes, Fills and Shapes

Gradientes, bitmap Fills, Patterns

Transparencies and Filters

Symbols and Transformations

Motion and Paths

Nested Animations

Morphing Shape Tweens

Keyframes and Animation

6 - Adobe Premiere: conceitos chave Montagem

Competências a adquirir pelo discente (tópicos) limite 3000 caracteres

1 - Urbanismo e Arquitectura:

- Implantação e Envolvente, Percursos à escala Urbana, Espaços e suas vivências, relações exterior - interior
- A Escala conceptual do Projecto e as suas escalas humanas: ergonomia e antropometria
- Sistemas construtivos, materiais e evolução da construção
- Iluminação: sol ao longo do ano, luz natural dos espaços e volumes, sistemas de arquitectura passiva para a luz
- Iluminação cénica e modeladora de edifícios, exteriores e espaços, iluminação para a câmara
- Trajectórias e planos de câmara e iluminação contextual em filmagens de ambientes virtuais com Maxscript

2 - Design de Produto

- Autocad 2D / 3D (com AutoLisp ou Vb), Rhyno, Max (com Maxscript), Blender
- Funcionamento, forma, textura, relevo, transparência, fluorescência, reflexividade, extrutura
- Partes constituintes: seus movimentos e limites destes, explosão do objecto nas suas partes e elementos constituintes,
- Modularidade e metamorfoses, envolvente e contexto, referências e relação desenhos conceptuais
- Relação da forma e sua génese social e artística com outras similares

3 - Design de Comunicação

- Animação 2D: Flash (com Actionscript), After Effects
- Autocad 3D (com AutoLisp ou Vb), Blender, Max (com MaxScript), Vue d'Esprit, Poser
- Animação de Grafismos e Texto
- Metamorfoses bidimensionais
- Animações para Web Design
- Ambientes gráficos cinematívicos interactivos,
- Ambientes gráficos interactivos sob a forma de Jogos ou Apresentações "inteligentes" (DVD, Projectadas ou Web)
- Programação Actionscript
- Filmagem, montagem e formatos de vídeos para Web (incluindo "stream")

4 - Design de Moda

- Animação 2D: Flash (com Actionscript), Adobe Première

3D: Poser, Autocad 2D e 3D, MAX, Vue d' Esprit

- Técnicas de Fotorealismo e Integração em criação de animações com recurso simultâneo a imagens reais e virtuais
- Representação de Técnicos em 3D, com animação
- Teste em coordenados, em 3D, de peças, tecidos, acessórios, make-up, estampados e materiais alternativos
- Adaptação interactiva do Manequim 3D Ergonómica e antropomórfica
- Animação mostrando diferentes peças do coordenado compondo o conjunto final
- Animação dos manequins com / sem coordenados com a sua integração em contextos tridimensionais
- Apresentação animada e interactiva com comportamento reactivo dos elementos por programação

Bibliografia Principal limite 3000 caracteres

- KERLOW, Isaac (2004), The Art of 3D Computer: Animation and Effects, 3rd Ed., New Jersey, John Wiley & Sons Inc, ISBN 0-471-43036-6
- BIRN, Jeremy (2000), Digital Lighting & Rendering, New York, New Riders, ISBN 1-56205-954-8
- WILLIAMS, Richard (2001), The Animators Survival Kit, London, Faber & Faber, ISBN-10: 0-571-21268-9

- FLEMING, Bill (1999), Advanced 3D Photorealism Techniques, New York, John Wiley & Sons Inc, ISBN 0-471-34403-6
- GALLARDO, Arnold (2001), 3D Lighting: History, Concepts and Techniques, Rockland, Charles River Media, ISBN 1-58450-038-7
- ABLAN, Dan (2003), Cinematography and Directing, Indianapolis, New Riders, ISBN 0735712581
- TERENCE, St. John Marnar, A Realização Cinematográfica, Edições 70, 1999, ISBN
- Adobe (2010), ActionScript 3.0 for Adobe Flash Professional CS5 Classroom in a Book, San Jose, Adobe Press, ISBN-10: 0-321-70447-9
- Adobe (2010), Adobe Flash Professional CS5 Classroom in a Book, San Jose, Adobe Press, ISBN-10: 0-321-70180-1
- Boughen, Nicholas (2005), 3ds max® Lighting, Los Rios Boulevard, Texas, Wordware Publishing, ISBN 1-55622-401-X
- Harper, Jeffrey (2012), Mastering 3ds Max 2013, Indianapolis John Wiley & Sons Inc., ISBN: 978-1-118-12971-5
- Autodesk (2012), 3ds Max MAXScript Essentials, Oxford, Elsevier, ISBN-10: 0240809327
- Tyler, Denise (2006), Pratical Poser 7, Charles River Media, ISBN 1584504781

#### Bibliografia Complementar limite 3000 caracteres

- DARLEY, Andrew (2000), Visual Digital Culture, London, Routledge, ISBN 0-415-16555-5
- Mullen, Tony (2007), Introducing Character Animation with Blender, Indianapolis, John Wiley & Sons Inc. ISBN 978-0-4701-0260-2
- Murdock, Kelly (2010), 3ds Max 2011 Bible, Indianapolis, Wiley Publising, ISBN - 978-0-470-61777-9
- Cook, David, A History of Narrative Film, W.W. Norton & Company, 1996, ISBN
- Howard, Davis, Language, Image and Media, Oxford, Blakwell, 1984, ISBN
- LOBRUTTO, Vincent (2002), The Filmmaker's Guide to Production Design, New York, Allworth Press, ISBN 1-58115-224-8
- MASCELLI, Joseph (1998) , The Five C's of Cinematography, Silman James – Press, ISBN 13 - 9781879505414
- KATZ, Steven, Film Directing Shot by Shot, Michael Wiese, Studio City, Michigan University, 1991, ISBN 0-941188-10-8

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

- Projecto e planeamento de um pequeno videograma (1 - 2 min), a apresentar em formato digital, tomando com temas relacionados com áreas/projectos abordadas pelo aluno ao longo do seu percurso académico. (40%)
- Criação de um Artigo sob a forma de Full Paper, correctamente formatado, com Resumo, Introdução, Objectivos e Metodologia, Desenvolvimento, Conclusão e Referências Bibliográficas, de Imagens, entre outras consultadas ou citadas. (60%)

#### Data de actualização

Última actualização em: terça-feira, 21 de junho de 2016

Code:	COMPUTER ANIMATION - 3C	Curricular Unit Type
201340000		Elective
Academic Year	Degree:	Cycle of Studies:
2015-2016	Several CDD, CEA-CAAUD and also accessed by CDA, CDU,	1° <input type="checkbox"/> 2° <input type="checkbox"/> 3° <input checked="" type="checkbox"/>
Unit Credits:	Lecture Language	Curricular Year:
5,0 ECTS	<input checked="" type="checkbox"/> Portuguese <input checked="" type="checkbox"/> English <input type="checkbox"/> Specify Other language	1° <input checked="" type="checkbox"/> 2° <input type="checkbox"/> 3° <input type="checkbox"/> 4° <input type="checkbox"/> 5° <input type="checkbox"/>
Scientific Area:		Annual: Semester:
<input type="checkbox"/> Urban. <input type="checkbox"/> Design <input checked="" type="checkbox"/> DCV <input type="checkbox"/> CST <input type="checkbox"/> TAUD <input type="checkbox"/> HTAUD		<input type="checkbox"/> 1° <input type="checkbox"/> 2° <input checked="" type="checkbox"/>
Prerequisites:	There are no prerequisites for this curricular unit	Trimester:
Yes <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>		1° <input type="checkbox"/> 2° <input type="checkbox"/> 3° <input type="checkbox"/>

Responsible Professor(s)

Carlos Manuel De Almeida Figueiredo		
Assistant Professor	Email: cfig@fa.ulisboa.pt	URL: www.fa.ulisboa.pt/~cfig
Rank:	Email:	URL:

Lecture(s)

Carlos Manuel De Almeida Figueiredo		
Assistant Professor	Email: cfig@fa.ulisboa.pt	URL: www.fa.ulisboa.pt
Rank:	Email:	URL:
Rank:	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: 140,0 Hours

Goals (topics) limit 900 characters

This course is intended for all courses of FA: Urbanism, Architecture, Communication Design, Product Design, Fashion Design, explaining not only matters relating to 2D and 3D animation, whether the fundamental principles of 2D and 3D digital animation.

Will be given an overview of the evolution of the Computer Animation, as well as the central notions of narrative syntax of cinematic image, and the narrative dimension of sound.

will be addressed various methodologies for teaching subjects to the needs and type of specific work of each Course, Urbanism and Architecture to Communication Design, Product and Fashion.

Programmatic contents / Programme limit 1500 characters

1 Fundamental Notions:

- Techniques and syntax of the film and its use of space and its scenic and architectural approach in the history of Cinema  
The composition, camera, lighting, assembly, continuity and spatial and temporal coherence, narrative devices and scenic space support the fiction film.

- Process of Computer Animation: Storyboarding
- Principles of Drawn Animation
- Animation Rigging, Animation and Hierarchical Structures
- Inverse Kinematics (IK)
- Motion Dynamics
- Procedural Descriptions and Physical Simulations
- Photogrammetry and Image-Based Structures
- Strategies and Mood Lighting
- Motion Capture
- 3D Morphing
- Particle Animation

#### 2 - Virtual Animation Studio and its Filming

- Cameras
- Lighting and Shadow

#### Materials, Textures and Mapping

- Hierarchical Structures and animation controls
- Laws of nature in action (motion dynamics)
- Rendering and Animation

#### 3 - 3.0 MAXScript

- syntax
- Interaction with 3D Virtual Worlds and Objects
- procedural Animation

#### 4 - Nature and the Human Figure

- Vue 11 release production environments of Nature in 3D
- Poser Pro 2012 - parameterized 3D models
- Export Programs Render and Animation

#### 5 - Flash: 2D Animation and Interactivity

- Flash with Actionscript
- Layers and Timeline
- Strokes, Fills and Shapes
- Gradients, Bitmap Fills, Patterns
- Transparencies and Filters
- Symbols and Transformations
- Motion and Paths
- Nested Animations
- Morphing Shape Tweens
- Keyframes and Animation

#### 6 - Adobe Premiere: Editing Key Concepts

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

1 - Architecture and Urbanism:

- Implementation and Surroundings, Pathways scale Urban Spaces and experiences, relationships outside - interior
- Scale Conceptual Project and its human scales: ergonomics and anthropometry
- Building systems, materials of construction and evolution
- Lighting: sun throughout the year, natural light the spaces and volumes, passive systems architecture for light
- Lighting and scenic modeling of buildings, and outdoor spaces, lighting for the camera
- Trajectories and camera and lighting plans on filming context of virtual environments with MAXScript

2 - Product Design

- Autocad 2D / 3D (with AutoLisp or Vb), Rhyno, Max (with MaxScript), Blender
- Operation, shape, texture, relief, transparency, fluorescence, reflectivity, extrutura
- Constituent parts: their movements and these limits, explosion of the object into its component parts and constituents,
- Modularity and metamorphoses, and envolneste context and references regarding conceptual design
- Relationship of form and its social and artistic genesis with other similar

3 - Communication Design

- 2D Animation: Flash (with Actionscript), After Effects
- Autocad 3D (with AutoLisp or Vb), Blender, Max (with MaxSript), Vue d'Esprit, Poser
- Animation of Graphics and Text
- Metamorphoses dimensional
- Animations to Web Design
- Cinemáticos interactive graphical environments,
- Graphical environments in the form of interactive games or presentations "smart" (DVD, Projected or Web)
- Programming Actionscript
- Filming, installation and video formats for web (including "stream")

4 - Fashion Design

- 2D Animation: Flash (with Actionscript), Adobe Première

3D: Poser, Autocad 2D and 3D MAX, Vue d'Esprit

- Photorealism Techniques and Integration in creating animations using simultaneously the real and virtual images
- Technical Representation in 3D, with animation
- Test coordinated 3D parts, fabrics, accessories, make-up, printed and alternative materials
- Adaptation of Interactive 3D Ergonomic and anthropomorphic dummy
- Animation showing different parts of the coordinated composing the final set
- Animation of mannequins with / without coordinated with its integration in three-dimensional contexts
- Presentation with animated and interactive behavior of reactive elements programmatically

Main Bibliography *limit 3000 characters*

- KERLOW, Isaac (2004), The Art of 3D Computer: Animation and Effects, 3rd Ed., New Jersey, John Wiley & Sons Inc, ISBN 0-471-43036-6
- BIRN, Jeremy (2000), Digital Lighting & Rendering, New York, New Riders, ISBN 1-56205-954-8
- WILLIAMS, Richard (2001), The Animators Survival Kit, London, Faber & Faber, ISBN-10: 0-571-21268-9

- FLEMING, Bill (1999), Advanced 3D Photorealism Techniques, New York, John Wiley & Sons Inc, ISBN 0-471-34403-6
- GALLARDO, Arnold (2001), 3D Lightning: History, Concepts and Techniques, Rockland, Charles River Media, ISBN 1-58450-038-7
- ABLAN, Dan (2003), Cinematography and Directing, Indianapolis, New Riders, ISBN 0735712581
- TERENCE, St. John Marnar, A Realização Cinematográfica, Edições 70, 1999, ISBN
- Adobe (2010), ActionScript 3.0 for Adobe Flash Professional CS5 Classroom in a Book, San Jose, Adobe Press, ISBN-10: 0-321-70447-9
- Adobe (2010), Adobe Flash Professional CS5 Classroom in a Book, San Jose, Adobe Press, ISBN-10: 0-321-70180-1
- Boughen, Nicholas (2005), 3ds max® Lighting, Los Rios Boulevard, Texas, Wordware Publishing, ISBN 1-55622-401-X
- Harper, Jeffrey (2012), Mastering 3ds Max 2013, Indianapolis John Wiley & Sons Inc., ISBN: 978-1-118-12971-5
- Autodesk (2012), 3ds Max MAXScript Essentials, Oxford, Elsevier, ISBN-10: 0240809327
- Tyler, Denise (2006), Pratical Poser 7, Charles River Media, ISBN 1584504781

**Additional Bibliography** *limit 3000 characters*

- DARLEY, Andrew (2000), Visual Digital Culture, London, Routledge, ISBN 0-415-16555-5
- Mullen, Tony (2007), Introducing Character Animation with Blender, Indianapolis, John Wiley & Sons Inc. ISBN 978-0-4701-0260-2
- Murdock, Kelly (2010), 3ds Max 2011 Bible, Indianapolis, Wiley Publising, ISBN - 978-0-470-61777-9
- Cook, David, A History of Narrative Film, W.W. Norton & Company, 1996, ISBN
- Howard, Davis, Language, Image and Media, Oxford, Blakwell, 1984, ISBN
- LOBRUTTO, Vincent (2002), The Filmmaker's Guide to Production Design, New York, Allworth Press, ISBN 1-58115-224-8
- MASCELLI, Joseph (1998) , The Five C's of Cinematography, Silman James – Press, ISBN 13 - 9781879505414
- KATZ, Steven, Film Directing Shot by Shot, Michael Wiese, Studio City, Michigan University, 1991, ISBN 0-941188-10-8

**Assessment** *limit 900 characters*

- Design and planning of a small storage medium (1-2 min) to be presented in digital format, taking with themes related areas / projects addressed by the student throughout their academic career. (40%)
- Creation of an Article in the form of Full Paper, correctly formatted with Abstract, Introduction, Objectives and Methodology, Dsenvolvimento, Conclusion and References Bibliográficas, Images, entre other consulted or quoted. (60%)

**Last updated**

Last updated on: Tuesday, 21 June 2016