



INSTITUTO POLITÉCNICO DE TOMAR

Escola Superior de Tecnologia de Tomar

## Mestrado em Produção de Conteúdos Digitais

Unidade Curricular **Animação e Modelação 3D**

Disciplina do 1º ano

Créditos: 06ECTS

**Regime (tipo):** Semestral (2º Sem.)

**Tempo de trabalho (horas)**

Total: 162

Contacto: T 30 TP 30

Tutorial:5

**Ano Lectivo:** 2011/2012

**Docentes:**

Jorge Mascarenhas

**Programa da parte de modelação (Jorge Mascarenhas)**

### Objectivos da disciplina:

Esta disciplina visa preparar o futuro profissional de forma que seja capaz de visualizar e desenhar com clareza, rigor e segurança, qualquer objecto a três dimensões por mais complexo que seja na área da Realidade Virtual.

Durante o processo de Desenho Assistido por Computador (CAD), procura-se que o aluno entenda os mecanismos da geometria descritiva que estão por detrás das representações virtuais.

Procura-se também desenvolver e aprofundar os processos de modelação de sólidos e superfícies para obtenção de volumetrias complexas

Dotar o aluno de competências para o domínio do espaço tridimensional de forma a conseguir criar cenários tridimensionais

### Conteúdos programáticos:

#### 1-Introdução

##### **Apresentação**

Programa da disciplina  
Funcionamento das aulas  
Processo de avaliação  
Bibliografia  
Material necessário

#### 2-Noção e tipos de projecção

Projecções ortogonais

#### 3-Vistas de sólidos

Método Europeu

#### 4-Perspectivas axonométricas

Cavaleira, Isométrica e Dimétrica  
Vantagens e desvantagens  
Método do paralelepípedo circunscrito  
Traçado de linhas curvas  
Escolha da perspectiva e da posição do objecto.  
Cortes em perspectiva  
Perspectivas explodidas

#### **Desenho Assistido por Computador – CAD**

Vistas e perspectivas

**Intersecção, união e subtracção de sólidos**

**Chanfros e boleamentos**

*Mascarenhas*

5-Perspectiva cónica (a lápis e pelo CAD)

Conceitos básicos da perspectiva no âmbito da perspectiva

Desenho de uma peça em perspectiva cónica (lápiss)

(com sombras e reflexos)

Desenho de uma peça em perspectiva cónica (CAD)

6-Sombras (a lápis e pelo CAD)

Sombras em alçado

Sombras em planta

Sombras em perspectiva axonométrica

7-Materiais e brilho

8-Determinação do centro de gravidade

9-Operações com sólidos (a lápis e pelo CAD)

Secções de superfícies cónicas e o tetraedro

Planificação de sólidos

Planificação de sólidos

Intersecção, união e subtracção de sólidos curvos

Deformação de sólidos

10-Superfícies empenadas

Superfícies de transição de secções poligonais para círculos (*oblique cone transition*)

*Convolute surfaces*

Superfícies helicoidais

*Warped surfaces*

*Duble-curved surfaces*

**Bibliografia**

DESENHO TÉCNICO, Luís Veiga da Cunha, Fundação Calouste Gulbenkian.

GEOMETRY OF ENGINEERING DRAWING, George J. Hood, Mc Graw-Hill

**Material**

Bloco de esquiço A4, caneta de minas 0.5 ou 0.3, borracha macia, esquadro de Geometria e compasso.

**Avaliação:**

A avaliação é contínua

O regime de frequência é obrigatório

Os estudantes trabalhadores e militares devem logo no início do semestre contactar o Docente da Disciplina.

Condições de passagem, (dispensa de exame):

-Média dos trabalhos práticos (Mtp) > 9.50

-Todos os trabalhos práticos entregues, visto que as aulas da disciplina são teórico-práticas.

Não serão aceites trabalhos fora de prazo

Horário de atendimento:

Será afixado na porta do gabinete do docente (L205) durante a primeira semana de aulas.

Jorge Mascarenhas  
Professor Coordenador

