

## FICHA DE DISCIPLINA

**Disciplina:** Geometria Descritiva e Conceptual I

**Área científica:** Desenho e Comunicação

**Licenciatura:** . / **Mestrado integrado:** Arquitectura

**Ano Curricular:** 2010-2011 (nocturno)

**Tipo:** Anual  / 1º Semestre  / 2º Semestre

**Idioma:** Português

**Docentes:**

Nome: Luís Miguel Cotrim Mateus e Filipe González

URL: <http://www.fa.utl.pt/~lmmateus>

Correio electrónico: [lmmateus@fa.utl.pt](mailto:lmmateus@fa.utl.pt) / [gonzalez.filipe@gmail.com](mailto:gonzalez.filipe@gmail.com)

### 1. Horas de contacto:

Teóricas: 1.5 Teórico-práticas:                      Práticas: 3.0 Laboratoriais:                      Outras:                      Total:

### 2. Objectivos:

Considere-se a Geometria num contexto específico de aplicação, neste caso no âmbito da Arquitectura, o que implicitamente conduz à consideração de um conjunto de variáveis, que transcendem o estudo de uma geometria pura, instituindo-a como um instrumento conceptual e como forma de pensamento.

Considere-se também o contexto pedagógico, atendendo ao nível de conhecimento inicial dos alunos, ao posicionamento e tempos lectivos da disciplina no curso, atendendo ainda ao conjunto do curriculum académico desta licenciatura.

Neste quadro, pedagogicamente limitado, desenvolver-se-à o estudo da disciplina, que ultrapassa os objectivos tradicionais da Geometria Descritiva e cujos objectivos são:

- Dotar os alunos dos conhecimentos teóricos que são suporte da relação Geometria / Arquitectura nomeadamente quanto à vertente da representação, envolvendo o conceito de projecção e à vertente de estrutura geométrica das formas e dos espaços
- Especificar e enquadrar as potencialidades dos vários sistemas de projecção e em particular da perspectiva, autorizando graus de rigor flexíveis e adaptados às sucessivas fases de desenvolvimento da metodologia conceptual
- Fornecer e estruturar os elementos, os princípios e os mecanismos que potenciem a utilização das axonometrias, como instrumento conceptual e analítico
- Criar nos alunos uma capacidade de raciocínio geometricamente estruturado
- Optimizar a aplicação dos raciocínios geométricos, provocando uma interacção com disciplinas afins e, em particular, com o desenho livre e com a metodologia da utilização dos sistemas de CAD.

### 3. Programa:

#### 1. Geometria e Arquitectura

- Parâmetros da relação geometria / arquitectura: representação (projecções) e referencial estruturante das formas e espaços (físico e metafísico)
- O processo conceptual: fases, flexibilidade e rigor
- Sistemas de projecção: definições, classificações e aplicações

#### 2. Axonometria / Perspectiva

- Axonometrias
- . princípios, elementos fundamentais do sistema e sub-sistemas: axonometrias ortogonais e clinogonais
- . metodologias operativas (axonometrias gráficas e axonometrias métricas): triângulo principal, ângulos de fuga e coeficientes de redução

. representação de poliedros simples e compostos / métodos auxiliares: paralelepípedo envolvente, método das coordenadas e método das coordenadas polares

- Perspectiva

. perspectógrafos: definição e caracterização dos elementos constituintes; vocações dos diferentes perspectógrafos

. representação de poliedros simples e compostos: controles direccional (teoria dos pontos e linhas de fuga), dimensional e posicional

. restituições perspécticas e correcções geométricas de desenhos livres

- Axonometrias / perspectiva

. representação de curvas planas e espaciais e de superfícies curvas

. efeitos visuais: sombras e reflexos

. representação e criação de formas e objectos: metodologias de abordagem e síntese dos procedimentos

#### **4. Bibliografia:**

Principal:

AUBERT, Jean

Axonométrie – Théorie, art et pratique des perspectives parallèles, Paris, Editions de la Villette & Jean Aubert, 1996

COSTA, Manuel Couceiro da

Perspectiva Topológica – o conceito (artigo), in Boletim da APROGED, n.º 21, Porto, 2003

BARTRINA, Villanueva

Perspectiva Lineal – su relación con la fotografía, Barcelona, UPC, 1996

CUNHA, Luís Veiga

Desenho Técnico. Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian, ISBN 9723102250

DOBLIN, Jay

Perspective, a new system for designers, New York, Whitney Library of Design, 1987

MATEUS, Luís

Sistema Axonométrico de representação – História, Teoria e Prática. Lisboa, FAUTL, 2005. Disponível em [http://www.fa.utl.pt/~lmmateus/publicacoes/PAPCC\\_axonometria.pdf](http://www.fa.utl.pt/~lmmateus/publicacoes/PAPCC_axonometria.pdf)

NANNONI, Dante

Il Mondo Delle Proiezioni – Applicazioni Della Geometria Descritiva e Proiettiva (3º vol.), Bologna, Cappelli Editore, 1978 e 1981

PINHEIRO, Carlos da Silva; SOUSA, Pedro Fialho

Desenho – TPU 55, Lisboa, Instituto Português do Ensino à Distância, 1980

RIBEIRO, Hugo

Perspectiva do Arquitecto, Rio de Janeiro, Rib Art, 2001

Secundária:

JANTZEN, Éric

Traité Pratique de Perspective, Paris, Editions de la Villette / UPA6 e Éric Jantzen, 1983

NANNONI, Dante

Geometria, Prospettiva, Progetto, Bologna, Cappelle Editore, 1992

#### **5. Avaliação:**

A avaliação é mista, consubstanciada através de:

- enquadramento geral no Regulamento do Regime de Avaliação de Conhecimentos;

- uma vertente de avaliação sumativa, consistindo numa prova de frequência, com peso de 50% na nota final da frequência (NFF);

- uma vertente de avaliação contínua, consistindo na classificação de um “portfolio”, que engloba um conjunto de exercícios práticos, pontuais e/ou de fundo, relativos aos capítulos do Conteúdo Programático (50% da NFF) – exige-se um mínimo de 60% de assiduidade às aulas efectivamente leccionadas, sem o que esta vertente não será considerada para efeitos de classificação;

- para os alunos que tenham ou queiram fazer Exame Final (EF), tanto na época normal como na época de recurso, a Classificação Final (CF) será obtida pela fórmula  $CF=30\%NFF+70\%EF$ .

#### **6. Estimativa total de trabalho:**

126 horas.

Preenchido em 2010-09-21 por Luís Mateus com base no programa disponível em <http://www.utl.pt> da responsabilidade científica do Professor Manuel Couceiro.