

FICHA DE DISCIPLINA

Disciplina: Geometria Descritiva e Conceptual I

Área científica: Desenho e Comunicação

Licenciatura: Cenografia / **Mestrado integrado:** .

Ano Curricular: 2010-2011 (nocturno)

Tipo: Anual / 1º Semestre / 2º Semestre

Idioma: Português

Docentes:

Nome: Luís Miguel Cotrim Mateus

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

Correio electrónico: lmmateus@fa.utl.pt

1. Horas de contacto:

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

2. Objectivos:

Considere-se a Geometria num contexto específico de aplicação, neste caso no âmbito da Cenografia, 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 / Cenografia, 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 das projecções ortogonais múltiplas e das axonometrias, autorizando graus de rigor flexíveis e adaptados às sucessivas fases de desenvolvimento da metodologia conceptual e analítica;
- Definir, representar, sistematizar e racionalizar as formas geométricas base, as figuras, as superfícies, os volumes e os tipos de transformações / deformações a que se podem sujeitar;
- 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 Cenografia

- Parâmetros da relação geometria / cenografia: representação e ilusão (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. Projecções ortogonais múltiplas.

- Princípios gerais do sistema. escalas e níveis de informação.
- inter-referências e articulação das projecções.
- Superfícies geométricas. definições, critérios de classificação e aplicação das superfícies da geometria de superfícies tipo: elementos de definição, pertença planos tangentes, perpendicularidade, contornos aparentes. intersecções econcordâncias: conceitos e métodos.
- Teoria da modelação luminosa. modelação luminosa e sombras. sombras e reflexos: introdução aos métodos

auxiliares. isofotes: conceito e exemplos de utilização.

3. Axonometrias

- Princípios e elementos fundamentais do sistema.

- Sub-sistemas: axonometrias ortogonais e clinogonais.

- Metodologias operativas (axonometrias gráficas e axonometrias métricas): triângulo principal, ângulos de fuga e coeficientes de redução.

- Métodos auxiliares: paralelepípedo envolvente, método das coordenadas e método das coordenadas polares- Representação de poliedros, simples e agrupados, paralelos e não paralelos aos eixos e planos axonométricos- Representação de curvas planas e espaciais e de superfícies curvas (simples e dupla curvatura)- Sombras: casos simples de resolução directa através da axonometria- Aplicações / exercícios.

4. Bibliografia:

Principal:

ASCENZI, F. Izquierdo

Geometria Descritiva, Madrid, Editorial Paraninfo, 2000

CHING, Francis

Drawing: a creative process, New York, Van Nostrand Reinhold, 1990

CHING, Francis; JUOSZEK, Steven

Dibujo y proyecto, Barcelona, Editorial Gustavo Gili, 1999

JUNGMANN, Jean Paul

Ombres et Lumières: un manuel de tracé et de rendu qui considère l'architecture comme une machine optique, Paris, Les Éditions de la Villette et Jean-Paul Jungmann, 1995

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

NANNONI, Dante

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

PINHEIRO, Carlos da Silva

Superfícies empenadas e projecções cotadas, Lisboa, ed. FAUTL

PINHEIRO, Carlos da Silva / SOUSA, Pedro Fialho

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

RICCA, Guilherme Geometria Descritiva

Método de Monge, Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian, 1992

CUNHA, Luís Veiga

Desenho Técnico. Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian, ISBN 9723102250

Secundária:

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