

## **GDC I - 2014/2015 (1º semestre)**

**Docente:** Professor Luís Mateus

**Material de apoio:** (<http://www.fa.ulisboa.pt/~lmmateus>)

### **1ª Aula (17/09)**

>> Apresentação

>> Revisões sobre os sistemas de representação

### **2ª Aula (24/09)**

>> Axonometria

- A projecção do referencial no plano de projecção.
- Taxonomias (recta projectante, plano projectante, eixos coordenados e sistemas de coordenadas, planos coordenados, plano axonométrico, eixos axonométricos, origem, coeficientes de redução e escalas, triângulo fundamental).
- Distinção entre axonometria ortogonal (isometria, dimetria, trimetria) e clinogonal (caso geral, cavaleira, militar).
- O teorema de Pohlke-Schwarz e a legitimação da escolha arbitrária dos eixos e das escalas.
- Identificação das direcções relativas de rectas relativamente aos planos coordenados (perpendiculares, paralelas e oblíquas).
- Identificação das orientações relativas de planos relativamente aos planos coordenados (perpendiculares, paralelos e oblíquos).
- A afinidade como método gráfico auxiliar geral.

>> Exercícios

- Representação de cubos nos vários subsistemas.
- Representação de círculos nos vários subsistemas.
- Sombras de figuras simples.
- Aplicações à representação da Arquitectura (axonometria explodida, vista inferior, axonometria militar a partir da planta, axonometria cavaleira a partir do alçado)

### **3ª Aula (1/10)**

>> Axonometria

- A norma ISO 5456-3
- Os subsistemas axonométricos normalizados (a isometria, a dimetria, a axonometria cavaleira, a axonometria de gabinete e axonometria planométrica)
- Taxonomias (ângulo de fuga e coeficiente de redução)
- A representação aproximada do círculo em isometria (o método da oval)
- O método do paralelepípedo envolvente

>> Exercícios

- Representação de sólidos em axonometrias normalizadas a partir de vistas em Múltipla Projecção Ortogonal

### **4ª Aula (08/10)**

>> Exercícios

- Representação de sólidos em axonometrias normalizadas a partir de vistas Múltipla Projecção Ortogonal (continuação)

### **5ª Aula (15/10)**

- Esclarecimento de dúvidas sobre axonometria.

## >> 1ª PARTE DA PROVA DE FREQUÊNCIA – (AXONOMETRIA)

- A prova de frequência é individual e tem a cotação máxima de 20 valores.
- A prova de frequência corresponde 50% da avaliação final da Época Normal.
- A prova de frequência encontra-se dividida em duas partes.
  
- **A 1ª parte da frequência tem a duração de 1h e tem a cotação máxima de 10 valores.**
- **A prova será resolvida em folha A3 que o aluno deverá trazer.**
- **É permitida a consulta de apontamentos.**
- **A prova será realizada na 2ª metade da aula.**

### **6ª Aula (22/10)**

#### >> Perspectiva linear

- Aproximação ao estudo da perspectiva linear a partir da fotografia.
- Analogia entre perspectiva e fotografia (perspectógrafo, quadro, observador, recta projectante, plano projectante).
- Verificação do efeito de redução das medidas, na imagem, com o aumento da distância das figuras relativamente ao observador.
- Verificação do efeito de convergência das linhas paralelas através da análise de imagens em perspectiva.
- Inferência da posição do observador relativamente à cena representada numa imagem em perspectiva.

#### >> Exercícios

- Exploração da ideia de ponto de fuga e linha de fuga e sua relação com o paralelismo (desenho de grelhas planas; “homologia”).
- Exploração da ideia da múltipla direccionalidade.
- Expansão da cena desenhada e inserção de objectos, através de desenho à mão levantada.

### **7ª Aula (29/10)**

#### >> Perspectiva linear

- A estrutura da perspectiva: i) a dedução da noção de distância observador/quadro, ii) circunferência de distância, iii) noção de ponto principal, iv) geometral, v) plano do horizonte, vi) linha do horizonte, vii) linha de terra, viii) altura do observador, ix) recta e plano projectante.
- A noção geométrica de ponto de fuga e linha de fuga.
- A estrutura da perspectiva de “1 ponto de fuga”, “2 pontos de fuga” e “3 pontos de fuga”.
- O quadro como o lugar geométrico das verdadeiras grandezas.
- Traços de rectas e planos projectantes no quadro.
- Rebatimento de planos projectantes ortogonais ao quadro e controlo direccional.

#### >> Exercícios

- Produção de perspectivas a partir de disposições de sólidos dados em planta e em alçado/corte sobre uma grelha espacial (perspectivas de “1 ponto de fuga” e “2 pontos de fuga”).

### **8ª Aula (05/11)**

#### >> Perspectiva linear

- Rebatimento de planos projectantes oblíquos ao quadro e controlo direccional.

>> Exercícios

- Produção de perspectivas a partir de disposições de sólidos dados em planta e em alçado/corte sobre uma grelha espacial (perspectivas de “3 pontos de fuga”/perspectivas de quadro inclinado)

### **9ª Aula (12/11)**

>> Exercícios

- Conclusão dos exercícios das aulas anteriores

### **10ª Aula (19/11)**

>> Perspectiva linear

- A marcação de pontos por coordenadas
- Generalização da teoria dos pontos de fuga e das linhas de fuga
- Taxonomia das rectas e planos
  - As direcções das rectas: paralelas ao quadro (verticais, fronto-horizontais, frontais; com abertura para a esquerda relativamente ao geometral e com abertura para a direita relativamente ao geometral); ortogonais ao quadro (topo); e oblíquas ao quadro (nível, perfil e oblíquas; ascendentes e descendentes; com abertura à direita relativamente ao quadro e com abertura à esquerda relativamente ao quadro)
  - As orientações dos planos: paralelos ao quadro (frontais); ortogonais ao quadro (topo, perfil, nível); oblíquos ao quadro (rampa, oblíquos, verticais; ascendentes e descendentes; com abertura à direita relativamente ao quadro e com abertura à esquerda relativamente ao quadro)

>> Exercícios

- Representação de pontos, rectas e planos.
- Desenho de cubos com várias orientações relativamente ao quadro (incluindo as projecções horizontais).
- Aplicações à determinação de secções e translações.

### **11ª Aula (26/11)**

>> Perspectiva linear

- Construção de perspectivas a partir de premissas gráficas (dada parte da perspectiva de uma figura). A dedução dos parâmetros da perspectiva a partir de uma representação em perspectiva.
- Subdivisão de medidas: Aplicação do Teorema de Tales sobre divisão e multiplicação de segmentos
- O método das cordas dos arcos aplicado à rotação de rectas.
- Representação de círculos: Aplicação do Teorema de Tales sobre o ângulo recto inscrito na semicircunferência.

>> Exercícios

- Desenho de conjuntos de sólidos com várias orientações relativamente ao quadro.

### **12ª Aula (3/12)**

>> Perspectiva linear

>> Exercícios

- Desenho de conjuntos de sólidos em várias disposições espaciais, com expressão arquitectónica (de preferência em desenho à mão levantada).

>> 2ª PARTE DA PROVA DE FREQUÊNCIA – (PERSPECTIVA LINEAR)

- A prova de frequência é individual e tem a cotação máxima de 20 valores.
- A prova de frequência corresponde 50% da avaliação final da Época Normal.
- A prova de frequência encontra-se dividida em duas partes.
  
- **A 2ª parte da frequência tem a duração de 1,5h e tem a cotação máxima de 10 valores.**
- **A prova será resolvida em folha A3 que o aluno deverá trazer.**
- **É permitida a consulta de apontamentos.**
- **A prova será realizada na 2ª metade da aula.**

**13ª Aula (10/12)**

>> EXERCÍCIO DE SÍNTESE – (AXONOMETRIA/PERSPECTIVA LINEAR)

- O exercício de síntese é individual e tem a cotação máxima de 20 valores
- O enunciado do exercício de síntese está **disponível a partir do dia 7 de Outubro**, devendo ser desenvolvido a partir dessa data (Não deixe para o fim!!!)
- O exercício de síntese corresponde à componente de Portefólio
- O Portefólio corresponde a 50% da avaliação final da Época Normal

**14ª Aula (17/12)**

>> Acompanhamento da resolução do exercício de síntese e recepção do exercício. O exercício deve ser entregue obrigatoriamente no final da presente semana. Não serão aceites exercícios em data posterior.