

GDC I - 2013/2014 (1º semestre)

Docente: Professor Luís Mateus

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

1ª Semana (16/09 a 20/09)

>> Apresentação

>> Revisões sobre os sistemas de representação

2ª Semana (23/09 a 27/09)

>> 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 Semana (30/09 a 03/10)

>> 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 Semana (07/10 a 11/10)

>> Exercícios

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

5ª Semana (14/10 a 18/10)

>> 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.
- Exploração da ideia da múltipla direccionalidade.
- Expansão da cena desenhada e inserção de objectos, através de desenho à mão levantada.

6ª Semana (21/10 a 25/10)

- 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 desta semana.**

7ª Semana (28/10 a 01/11)

>> Perspectiva linear

- O desenho em perspectiva a partir de uma planta e a dedução da noção de distância observador/quadro, circunferência de distância, e de ponto de fuga.
- O desenho em perspectiva a partir de um corte e a dedução da noção de ponto principal, geometral, plano do horizonte, linha do horizonte, linha de terra e altura do observador.
- O quadro como o lugar geométrico das verdadeiras grandezas.
- Traços de rectas e planos no quadro.

>> 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 Semana (04/11 a 08/11)

>> 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”)

9ª Semana (11/11 a 15/11)

>> Perspectiva linear

- Generalização da teoria dos pontos de fuga e das linhas de fuga
- O método das cordas dos arcos aplicado à rotação de rectas.
- O método das cordas dos arcos aplicado ao rebatimento de planos.
- Controlo da direcção das rectas e da orientação dos planos (rebatimento de planos projectantes para o quadro).
- 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)
- A marcação de pontos por coordenadas
- Transformações geométricas aplicadas a sólidos:

>> Exercícios

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

10ª Semana (18/11 a 22/11)

>> Perspectiva linear

- Subdivisão de medidas: Aplicação do Teorema de Tales sobre divisão e multiplicação de segmentos
- 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.
- Aplicações à determinação de sombras e reflexos

11ª Semana (25/11 a 29/11)

>> Perspectiva linear

- Controlo da representação de cenas tri-ortogonais complexas.
- 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.

>> Exercícios

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

12ª Semana (02/12 a 06/12)

>> 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 desta semana.**

13ª Semana (09/12 a 13/12)

>> 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

>> Acompanhamento da resolução do exercício de síntese para entrega no último dia de aulas

14ª Semana (16/12 a 20/12)

>> 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.