

Apresentação - GDC I

Docente: Professor Luís Mateus

Programa da disciplina (descarregar aqui)

Sebenta de apoio (descarregar aqui)

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

1ª Semana (17/09 a 21/09)

>> Axonometria

- A projecção do referencial no plano de projecção e o teorema de Pohlke-Schwarz
- Distinção entre axonometria ortogonal e subsistemas (isometria, dimetria, trimetria) e clinogonal (caso geral, cavaleira, militar)
- Taxonomias (recta projectante, plano projectante, eixos coordenados, planos coordenados, plano axonométrico, eixos axonométricos, origem, coeficientes de redução, triângulo fundamental)
- Sistema de coordenadas (X,Y,Z)
- Procedimentos operativos da axonometria ortogonal (rebatimento dos planos coordenados para o plano axonométrico)
- Procedimentos operativos da axonometria clinogonal (rebatimento dos planos coordenados para o plano axonométrico)

>> Exercícios

- Representação de cubos nos vários subsistemas
- Representação de círculos nos vários subsistemas
- 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)
- Sombras de figuras simples
- Aplicações à representação da Arquitectura e Design

2ª Semana (24/09 a 28/09)

>> 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)
- A representação do círculo em axonometria - afinidade
- O método do paralelepípedo envolvente

>> Exercícios (descarregar aqui o enunciado)

- Representação de sólidos a partir de vistas

3ª Semana (01/10 a 04/10)

>> Exercícios (continuação da semana anterior)

4ª Semana (08/10 a 12/10)

>> Axonometria/Perspectiva linear

- Aproximação ao estudo da perspectiva linear a partir da axonometria
- Taxonomia (perspectógrafo, quadro, geometral, Linha de Terra, recta projectante, plano projectante)
- Verificação do efeito de convergência de linhas que representam rectas espacialmente paralelas
- Dedução de que as figuras contidas no plano do quadro se encontram em verdadeira grandeza na perspectiva
- Verificação do efeito de redução das medidas, no desenho, com o aumento da distância das figuras relativamente ao observador

>> Exercícios (descarregar aqui o enunciado e imprimir em duplicado)

- A projecção central de um cubo com faces paralelas ao quadro e ao geometral
- A projecção central de um cubo com faces oblíquas ao quadro e paralelas ao geometral
- A projecção central de um cubo com todas as faces oblíquas ao quadro e duas faces verticais
- A projecção central de um cubo com todas as faces oblíquas ao quadro

>> 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 encontra-se dividida em duas partes
- Esta 1ª parte tem a duração de 1h e tem a cotação máxima de 7 valores.
- A prova será resolvida em folha própria fornecida na aula
- É permitida a consulta de apontamentos
- A prova será realizada na 2ª aula desta semana
- A prova de frequência corresponde 50% da avaliação final da Época Normal

5ª Semana (15/10 a 19/10)

>> Axonometria/Perspectiva linear

- Aproximação ao estudo da perspectiva linear a partir da axonometria (análise dos resultados obtidos com os exercícios realizados na aula anterior: dedução da existência de pontos de convergência, na projecção central, de rectas espacialmente paralelas quando não são paralelas ao quadro; dedução que os pontos de convergência são traços de rectas projectantes com a mesma direcção que as rectas espaciais)
- Taxonomia 2 (ponto de fuga, linha de fuga, plano do horizonte, linha do horizonte, circunferência de distância, altura do observador)
- Dedução da ideia de perspectiva de “1 ponto de fuga”, “2 pontos de fuga” e “3 pontos de fuga”

>> Exercícios (utilizar a 2ª cópia dos enunciados da semana anterior)

- Determinação dos traços, no quadro, das rectas projectantes com as mesmas direcções das arestas dos cubos e das respectivas projecções horizontais (marcação de pontos de fuga)
- União dos pontos de fuga (marcação de linhas de fuga)
- Resolução da projecção central dos cubos a partir da marcação de pontos de fuga e linhas de fuga e da condução de uma única projectante por um dos vértices de cada cubo

6ª Semana (22/10 a 26/10)

>> Perspectiva linear

- Desenho empírico de perspectivas de “cubos” com “1 ponto de fuga”, “2 pontos de fuga” e “3 pontos de fuga”
- Subdivisão e multiplicação de “cubos” através da utilização de diagonais faciais e espaciais

>> Exercícios

- Exploração, pelo desenho à mão levantada, de perspectivas “1 ponto de fuga”, “2 pontos de fuga” e “3 pontos de fuga”

7ª Semana (29/10 a 02/11)

>> Perspectiva linear

- 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)
- A marcação rigorosa de pontos de fuga e linhas de fuga
- A associação de um sistema de coordenadas tri-ortogonal à perspectiva (altura ou cota, largura ou abcissa, profundidade ou afastamento) e a marcação de pontos através de coordenadas
- Representação de prismas com faces paralelas ao quadro e ao geometral através de coordenadas de vértices (a direcção vertical, a direcção fronto-horizontal, a direcção de topo, as direcções de nível a 45° com o quadro)

>> Exercícios (enunciados dados na aula)

- Identificação de tipos de rectas e de planos isolando ou associando elementos de perspectivas de prismas com faces paralelas ao quadro e ao geometral
- Determinação dos traços de rectas e planos no quadro e no geometral
- Determinação de pontos de fuga e linhas de fuga a partir da perspectiva de rectas e planos

8ª Semana (05/11 a 09/11)

>> Perspectiva linear

- Rebatimento dos planos projectantes
- Generalização do processo de marcação de pontos de fuga e linhas de fuga dadas as direcções e as orientações, respectivamente
- Construção de perspectivas a partir de premissas gráficas (dada parte da perspectiva de uma figura)

>> Exercícios (descarregar aqui)

- Representação de conjuntos de cubos em várias disposições espaciais

9ª Semana (12/11 a 16/11)

>> 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 semi-circunferência
- O método das cordas dos arcos aplicado à rotação de rectas

>> Exercícios (descarregar aqui)

- Representação de conjuntos de sólidos em várias disposições espaciais

10ª Semana (19/11 a 23/11)

>> Perspectiva linear

- O método das cordas dos arcos aplicado ao rebatimento de planos

>> Exercícios (descarregar aqui)

- Representação de conjuntos de sólidos em várias disposições espaciais

11ª Semana (26/11 a 30/11)

>> Perspectiva linear

- Transformações geométricas aplicadas a sólidos: Secções, translações e rotações
- Sombras e reflexos de figuras planas e tridimensionais

>> Exercícios (descarregar aqui)

- Representação de conjuntos de sólidos em várias disposições espaciais

12ª Semana (03/12 a 07/12)

>> Revisões sobre perspectiva linear

>> 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 encontra-se dividida em duas partes
- Esta 2ª parte tem a duração de 1,5h e tem a cotação máxima de 13 valores.
- A prova será resolvida em folha própria fornecida na aula
- É permitida a consulta de apontamentos
- A prova será realizada na 2ª aula desta semana
- A prova de frequência corresponde 50% da avaliação final da Época Normal

13ª Semana (10/12 a 14/12)

- >> 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 15 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 do exercício de síntese para entrega no último dia de aulas

14ª Semana (17/12 a 21/12)

>> Acompanhamento e recepção do exercício de síntese