

2017/2018 2º semestre

GDCII – turmas MiARQ 1ED

Professor Luís Mateus

Plano semanal do semestre

Semana 1 (22 de Fevereiro)

- Apresentação (programa e regras sobre o funcionamento da disciplina)

BLOCO 1 dos elementos de apoio

- Revisões sobre o sistema da dupla projecção ortogonal (paralelismo, perpendicularidade, distâncias, ângulos, rotações, rebatimentos e mudanças de planos de projecção)
- Secções planas em cones, pirâmides, prismas e cilindros (e determinação das verdadeiras grandezas)
- Noções gerais sobre regras de representação aplicadas à Arquitectura (tipos de linha e suas aplicações, notações, cotagens)
- Passagem da Dupla Projecção Ortogonal (DPO) à Múltipla Projecção Ortogonal (MPO).

PortFolio – Exercício1 : Peso na avaliação igual a 15%. O exercício pode ser resolvido em CAD 2D.

• Objectivos:

- A composição de um volume a partir da união de um cubo (com 6m de aresta) e um cilindro de revolução (com 6m de altura e 7m de diâmetro)

• Condições a cumprir na composição da forma:

- O cilindro deve ser colocado com a base inferior à cota 0m.

- O cubo deve ter todas as arestas oblíquas ao plano horizontal.

- A superfície do sólido resultante da união do cubo com o cilindro, deverá ser considerada como a superfície exterior de um sólido com uma espessura de 0.5m.

- No sólido com espessura deverão ser feitas três aberturas (uma porta no cilindro, uma janela no cubo, uma janela na zona de incidência dos dois sólidos base).

• Processo de trabalho:

- Produza uma maquete, na escala 1/100, do cubo e do cilindro. Essas duas maquetes deverão ser utilizadas para efectuar a composição de que resultará uma maquete de trabalho correspondente à solução pretendida.

- Proceda ao levantamento da geometria da maquete para proceder à representação de uma planta e duas vistas do sólido resultante da união do cubo com o cilindro.
- Proceda à representação do sólido com a espessura de 0.5m.
- Proceda à representação das aberturas.
- Proceda à representação de um corte produzido por um plano vertical.
- **Elementos a entregar:**
 - 1 folha A2 com uma planta, dois alçados e um corte do sólido final, à escala 1/100, articulados entre si, na qual deve constar uma foto da maquete de trabalho elaborada.
 - 1 folha A3 com uma axonometria normalizada, à sua escolha, de uma das partes do sólido que está para um dos lados do plano de corte.
 - Em ambas as folhas, a identificação deverá constar no canto inferior direito.
- **Data de entrega:**
 - Na aula de 22 de Março.
- **Critérios de avaliação:**
 - Coerência entre a maquete de trabalho e as peças desenhadas (20%).
 - Qualidade gráfica dos elementos entregues incluindo o rigor gráfico e a disposição dos elementos na folha (20%).
 - Correção dos métodos gráficos utilizados e nível de complexidade do exercício (50%).
 - Escolha adequada do sistema axonométrico para a comunicação do objecto (10%).

Semana 2 (1 de Março)

- Início do desenvolvimento do exercício de portfolio (as maquetes dos dois sólidos devem vir feitas de casa).

Semana 3 (8 de Março)

BLOCOS 2, 3 e 4 dos elementos de apoio

- Projecções Cotadas:
 - Princípios operativos (unidade altimétrica, intervalo, declive ou pendente, plano de referência, equidistância, etc.)
 - Representação do ponto, recta e plano (graduação, recta de maior declive, controlo da pendente etc.)

- Intersecções entre planos
- Rebatimentos (planos verticais e oblíquos) e determinação das verdadeiras grandezas
- Paralelismo e Perpendicularidade (paralelismo entre rectas, rectas e planos, planos; perpendicularidade/ortogonalidade entre rectas, rectas e planos, planos)
- Acompanhamento do Exercício 1 de portfolio

Semana 4 (15 de Março)

BLOCOS 2, 3 e 4 dos elementos de apoio

- Projecções Cotadas:
 - Representação de sólidos simples (esfera, pirâmide, cone, cilindro, toro, prisma, etc.)
 - Secções planas e intersecções simples entre sólidos (uniões, subtracções e intersecções)
 - Determinação de verdadeiras grandezas

BLOCOS 7 e 11 dos elementos de apoio

- Sombras e Geometria da insolação
 - Teoria simplificada da modelação luminosa (noção de isofoto)
 - Métodos gráficos práticos para a determinação de sombras
- Acompanhamento do Exercício 1 de portfolio

Semana 5 (22 de Março)

BLOCO 4 dos elementos de apoio

- Projecções Cotadas:
 - Resolução de coberturas (limites/beirados horizontais)
 - Resolução de coberturas (limites/beirados oblíquos)
 - Articulação com as projecções ortogonais múltiplas

FÉRIAS DA PÁSCOA

Semana 6 (5 de Abril)

PF. **Questionário 1** (BLOCOS 1, 2, 3, 4, 7 e 11 dos elementos de apoio). Duração 15 minutos (no início da aula). Peso na avaliação igual a 5%.

- Projecções Cotadas:
 - Resolução de coberturas (limites/beirados oblíquos)
 - Articulação com as projecções ortogonais múltiplas
- Entrega do Exercício 1 de portfolio

Semana 7 (11 de Abril) – aula antecipada

BLOCO 5 dos elementos de apoio:

- Introdução ao estudo das superfícies. As superfícies na Arquitectura.
 - Noções e conceitos gerais
 - Critérios de classificação e visão geral
 - Exercícios de aplicação em MPO e Cotadas (condução de planos tangentes a superfícies cónicas, cilíndricas e esféricas por pontos da superfície; intersecções de cones e cilindros com geratrizes projectantes – beijamento, penetração e arrancamento; determinação de transformadas das linhas de intersecção por planificação das superfícies)
- Exercícios de revisão

Semana 8 (19 de Abril)

Realização da primeira parte da prova de frequência. Peso na avaliação igual a 25%.

Semana 9 (26 de Abril)

PF. Questionário 2 (BLOCO 5 dos elementos de apoio). Duração 15 minutos (no início da aula).

Peso na avaliação igual a 5%.

BLOCOS 10 e 12 dos elementos de apoio

- Estudo das superfícies - Superfícies topográficas (classificação e representação)
 - Desenho de perfis, linhas notáveis (de maior pendente, de água, de cumeeira) e vistas
- Estudo das superfícies – Superfícies de igual pendente (taludes)
 - Implantações de plataformas/vias em terrenos
 - Resolução de taludes de aterro e desaterro
 - Desenho de perfis e cortes (incluído a vista)
- Estudo das superfícies – Taludes de pendente variável

PortFolio – Exercício2 : Peso na avaliação igual a 15%. O exercício pode ser resolvido em CAD 2D.

• **Objectivos:**

- A implantação, num terreno dado por curvas de nível, de uma plataforma, uma estrada, uma ligação rampeada entre a plataforma e a estrada, e respectivos taludes; e um edifício assente na plataforma.

• **Condições a cumprir:**

- A configuração da plataforma, horizontal, é livre.

- A estrada deve ter pelo menos um troço inclinado sendo dado o eixo da mesma.

- As pendentes dos taludes são à escolha do aluno.

- O edifício corresponde a uma cúpula geodésica derivada de meio dodecaedro, de que também são vértices as projecções dos centros das faces, do meio dodecaedro, na superfície esférica circunscrita (projecção a partir do centro do dodecaedro).

• **Processo de trabalho:**

- A resolução do exercício deve ser feita na folha fornecida para o efeito ([ver link na página](#)), considerando a escala 1/200.

• **Elementos a entregar:**

- 1 folha A3 com todos os traçados auxiliares.

- 1 folha A3 passada a limpo apenas com a configuração da solução final.

- 1 folha A3 com um corte/alçado do terreno, plataforma, estrada, edifício e ligação plataforma/estrada.

• **Data de entrega:**

- Na aula de 24 de Maio.

• **Critérios de avaliação:**

- Nível de complexidade e desenvolvimento do exercício (30%).

- Qualidade gráfica dos elementos entregues incluindo o rigor gráfico e a disposição dos elementos na folha (20%).

- Correção dos métodos gráficos utilizados (50%).

• Acompanhamento do exercício 2 de portfolio.

Semana 10 (3 de Maio)

BLOCO 6, 8 e 9 dos elementos de apoio

- Estudo das superfícies – Poliedros regulares
 - Representação dos 5 poliedros regulares em MPO.
 - Sombras dos poliedros regulares atendendo à teoria dos isofotos (referência)
- Estudo das superfícies – Superfícies de revolução
 - Taxonomia e exemplos de superfícies de revolução
 - Estudo detalhado da superfície esférica
- Estudo das superfícies – Superfícies planificáveis
 - Taxonomia e exemplos de superfícies planificáveis
- Acompanhamento do exercício 2 de portfolio

Semana 11 (10 de Maio)

PF. **Questionário 3** (BLOCOS 6, 8 e 9 dos elementos de apoio). Duração 15 minutos (no início da aula). Peso na avaliação igual a 5%.

BLOCO 13 dos elementos de apoio

- Acompanhamento do exercício 2 de portfolio

Semana 12 (17 de Maio)

PF. **Questionário 4** (BLOCOS 10 e 12 dos elementos de apoio). Duração 15 minutos (no início da aula). Peso na avaliação igual a 5%.

BLOCOS 13 e 14 dos elementos de apoio

- Acompanhamento do exercício 1
- Estudo das superfícies – Superfícies empenadas (aplicação a taludes de pendente variável)
 - Parabolóide hiperbólico
 - Hiperbolóide de revolução
 - Conóide
 - Cilindróide
 - Superfícies regradas empenadas definidas por 3 directrizes (generalização)
 - Planos tangentes a superfícies empenadas
- Acompanhamento do exercício 2 de portfolio

Semana 13 (24 de Maio)

Realização da segunda parte da prova de frequência. Peso na avaliação igual a 25%.

- Entrega do exercício 2 de portfolio