

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).

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

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 (gradação, 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
- Acompanhamento do Exercício 1 de portfolio

Semana 5 (22 de Março)

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

BLOCO 4 dos elementos de apoio

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

FÉRIAS DA PÁSCOA

Semana 6 (5 de Abril)

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)

Semana 7 (12 de Abril)

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

Semana 8 (19 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 duas plataformas, uma estrada, duas ligações rampeadas entre uma das plataformas e a estrada, e respectivos taludes; e um edifício nas plataformas e respectiva cobertura.

• Condições a cumprir:

- A diferença de altura entre as duas plataformas deve ser de pelo menos 2m.
- A estrada deve ter pelo menos um troço inclinado sendo dado o eixo da mesma.
- Uma das ligações entre uma das plataformas e a estrada deve ser horizontal.
- As pendentes dos taludes são à escolha do aluno.
- A configuração e implantação do edifício é à escolha do aluno mas deve sobrepor-se às duas plataformas.
- O beirado do edifício deve ser de nível.
- **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, plataformas, estrada e ligações.
- **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%).

Semana 9 (26 de Abril)

PF. **Questionário 3** (BLOCOS 10 e 12 dos elementos de apoio). Duração 15 minutos (no início da aula). Peso na avaliação igual a 5%.

- 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 4** (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

- Estudo das superfícies – Superfícies empenadas
- Parabolóide hiperbólico
- Hiperbolóide de revolução
- Conóide
- Cilindróide
- Acompanhamento do exercício 2 de portfolio

Semana 12 (17 de Maio)

BLOCOS 13 e 14 dos elementos de apoio

- Acompanhamento do exercício 1
- Estudo das superfícies – Superfícies empenadas
- Superfícies regradas empenadas definidas por 3 diretrizes (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