

**2016/2017 2º semestre**

**GDCII – turmas MiARQ 1ED e MiARQ-Interiores e Reabilitação 1AD**

**Professor Luís Mateus**

**Plano semanal do semestre**

---

### **Semana 1 (6 a 10 de Fevereiro)**

#### **BLOCO 1 dos elementos de apoio**

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

### **Semana 2 (13 a 17 de Fevereiro)**

**PF. Questionário 1 (BLOCO 1 dos elementos de apoio). Duração 15 minutos (no início da aula).**

**Peso na avaliação igual a 4%.**

#### **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)

## Semana 3 (20 a 24 de Fevereiro)

### 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
  - Resolução de coberturas (limites/beirados horizontais)
  - Articulação com as projecções ortogonais múltiplas

## Semana 4 (1 a 3 de Março)

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

### BLOCO 4 dos elementos de apoio

- Resolução de coberturas (limites/beirados oblíquos)

**PortFolio - Exercício 1:** (para entrega na aula da semana 9). Peso na avaliação igual a 15%. O exercício pode ser resolvido em CAD 2D.

- Este exercício tem por objectivos:
  - A implantação de uma plataforma (com mais que um nível) sobre um terreno e respectivos taludes;
  - A resolução de uma via e respectivos taludes;
  - A resolução de duas ligações entre a plataforma e a via (uma em rampa e outra escadeada) e respectivos taludes;
  - A implantação do volume de uma edificação sobre a plataforma (resolvendo a respectiva cobertura);
  - A produção de um corte/alçado do conjunto (Alçado Sul);
- Considere o terreno dado através do seguinte link:  
([http://home.fa.ulisboa.pt/~lmmateus/1617\\_2\\_sem/GDCII\\_Exercicio\\_1\\_Terreno.pdf](http://home.fa.ulisboa.pt/~lmmateus/1617_2_sem/GDCII_Exercicio_1_Terreno.pdf) ). Considere o terreno representado à escala 1/200. Se pretender resolver o exercício em CAD solicite o suporte digital em formato \*.DWG. Note que mesmo nesta condição a entrega será sempre em suporte impresso.

- Realize todas as operações necessárias à resolução do exercício em folhas A3.
- Deverá entregar:
  - 1 folha A3 com a resolução da implantação da plataforma, edificação, cobertura, ligações e taludes (planta);
  - 1 folha A3 com a solução final correspondente ao exercício (planta sem linhas auxiliares);
  - 1 folha A3 com o alçado sul;
  - (quaisquer outros elementos que considere necessários à resolução do exercício deverão ser entregues em folhas A3).
  - (Em todas as folhas coloque a identificação no canto inferior direito da folha A3 ao baixo.)

## **Semana 5 (6 a 10 de Março)**

### **BLOCO 5 e 10 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 (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)
- Estudo das superfícies - Superfícies topográficas (classificação e representação)
  - Desenho de perfis, linhas notáveis (de maior pendente, de água, de cumeeira) e vistas
- Acompanhamento do exercício 1

## **Semana 6 (13 a 17 de Março)**

**PF. Questionário 3 (BLOCOS 5 e 10 dos elementos de apoio). Duração 15 minutos (no início da aula). Peso na avaliação igual a 4%.**

### **BLOCO 12 dos elementos de apoio**

- 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
- Acompanhamento do exercício 1

### **Semana 7 (20 a 24 de Março)**

#### **BLOCOS 7 e 11 dos elementos de apoio**

- Sombras e Geometria da insolação
- Teoria simplificada da modelação luminosa (noção de isofoto)
- Métodos gráficos para a determinação de sombras
- Aplicações em projecções cotadas (sombra do cone, pirâmide, cilindro, prisma, esfera, etc.)
- Acompanhamento do exercício 1

### **Semana 8 (27 a 31 de Março)**

**PF. Questionário 4 (BLOCOS 7, 11 e 12 dos elementos de apoio). Duração 15 minutos (no início da aula). Peso na avaliação igual a 4%.**

#### **BLOCO 6 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)

### **Semana 9 (3 a 7 de Abril)**

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

- Conclusão e entrega do exercício 1

**PortFolio - Exercício 2: (para entrega na última aula do semestre). Peso na avaliação igual a 15%. O exercício pode ser resolvido em CAD 2D.**

- Este exercício tem por objectivo a representação em projecções múltiplas de um “objecto quase arquitectónico” resultante da articulação de dois sólidos e três superfícies empenadas.

- Os sólidos a considerar deverão ser um cubo com 6m de aresta, com uma face horizontal à cota 0m, e outro à sua escolha de entre os seguintes (cone de revolução, cilindro de revolução, poliedro regular), com dimensões comparáveis às do cubo.
- Elabore uma maquete de cada sólido à escala 1/50. A partir das (e com as) maquetes produza um novo sólido que resulte da união dos dois sólidos base.
- Através do desenho em múltiplas projecções, à escala 1/100, represente o sólido resultante da união dos sólidos base (1 planta de cobertura, 3 alçados, 2 cortes e 1 planta à cota 3m) considerando que o volume tem 0.5m de espessura, que deve haver ligações interior/exterior (portas, janelas, etc.).
- Na representação referida no ponto anterior considere a existência de uma cobertura na vizinhança do sólido resultante, composta pela articulação de 3 superfícies empenadas (veja a os slides 151 e 152 da sebenta como exemplo).
- Por fim represente o conjunto através de uma axonometria normalizada.
- Deverá entregar:
  - 1 folha A3 com fotos da maquete
  - 1 folha A3 com a planta de cobertura e os três alçados
  - 1 folha A3 com a planta à cota 3m e os cortes
  - 1 folha A3 com a axonometria
  - (Em todas as folhas coloque a identificação no canto inferior direito da folha A3 ao baixo.)

## **Semana 10 (18 a 21 de Abril)**

### **BLOCOS 8 e 9 dos elementos de apoio**

- 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

## **Semana 11 (24 a 28 de Abril)**

**PF. Questionário 5 (BLOCOS 6, 8 e 9 dos elementos de apoio). Duração 15 minutos (no início da aula). Peso na avaliação igual a 4%.**

### **BLOCO 13 dos elementos de apoio**

- Estudo das superfícies – Superfícies empenadas
- Parabolóide hiperbólico
- Hiperbolóide de revolução
- Conóide
- Cilindróide

### **Semana 12 (2 a 5 de Maio)**

#### **BLOCOS 13 e 14 dos elementos de apoio**

- Estudo das superfícies – Superfícies empenadas
- Superfícies regradas empenadas definidas por 3 directrizes (generalização)
- Planos tangentes a superfícies empenadas
- Acompanhamento do exercício 2

### **Semana 13 (8 a 12 de Maio)**

PF. **Questionário 6** (BLOCOS 13 e 14). Duração 15 minutos (no início da aula). Peso na avaliação igual a 4%.

- Exercícios de aplicação
- Acompanhamento do exercício 2

### **Semana 14 (15 a 19 de Maio)**

- Revisões da matéria dada
- Acompanhamento do exercício 2

### **Semana 15 (22 a 26 de Maio)**

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

- Conclusão e entrega do exercício 2