



## PLANIFICAÇÃO ANUAL

Documento(s) Orientador(es): Programa da Disciplina (homologado em 2001)

| TEMAS/DOMÍNIOS   | CONTEÚDOS  | OBJETIVOS  | TEMPO    | AValiação  |
|--|--|--|----------|--|
| <b>Reapresentação da disciplina: Objetivos, funcionamento e avaliação.</b> | Domínios: Socio Afetivo e Cognitivo.<br>Avaliação formativa e sumativa.<br>Lista de material e sua utilização.   | Compreender o funcionamento das aulas práticas e a avaliação através dos trabalhos produzidos.<br>Saber utilizar corretamente os diferentes materiais.   | 90'      | • Observação   |
| <b>1. Paralelismo e Perpendicularidade</b><br>1º Período                   | 1.1 Retas paralelas<br>1.2 Retas paralelas a um plano<br>1.3 Planos paralelos<br>1.4 Retas perpendiculares<br>1.5 Retas perpendiculares a um plano<br>1.6 Planos perpendiculares | <ul style="list-style-type: none"><li>• Representar com exatidão sobre desenhos que só têm duas dimensões os objetos que na realidade têm três e que são suscetíveis de uma definição rigorosa (Gaspard Monge)</li><li>• Deduzir da descrição exata dos corpos as propriedades das formas e as suas posições respetivas (Gaspard Monge)</li><li>• Usar o conhecimento dos sistemas estudados no desenvolvimento de ideias e na sua comunicação</li><li>• Conhecer aspetos da normalização relativos ao material e equipamento de desenho e às convenções gráficas</li><li>• Utilizar corretamente os materiais e instrumentos cometidos ao desenho rigoroso</li><li>• Relacionar-se responsabilmente dentro de grupos de trabalho, adotando atitudes comportamentais construtivas, solidárias tolerantes e de respeito</li></ul> | 10 x 90' | • Observação<br>• Teste  |
| <b>2. Métodos geométricos auxiliares</b><br>1º Período                     | 2.1 Rotações<br>2.2 Mudanças de planos de projeção<br>2.3 Rebatimentos   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Representar com exatidão sobre desenhos que só têm duas dimensões os objetos que na realidade têm três e que são suscetíveis de uma definição rigorosa (Gaspard Monge)</li><li>• Deduzir da descrição exata dos corpos as propriedades das formas e as suas posições respetivas (Gaspard Monge)</li><li>• Usar o conhecimento dos sistemas estudados no desenvolvimento de ideias e na sua comunicação</li><li>• Conhecer aspetos da normalização relativos ao material e equipamento de desenho e às convenções gráficas</li><li>• Utilizar corretamente os materiais e instrumentos cometidos ao desenho rigoroso</li><li>• Relacionar-se responsabilmente dentro de grupos de trabalho, adotando atitudes comportamentais construtivas, solidárias tolerantes e de respeito</li></ul> | 14 x 90' | • Observação<br>• Exercícios de avaliação formativa            |
| <b>3. Problemas métricos</b><br>1º Período                                 | 3.1 Distâncias<br>3.2 Ângulos  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Representar com exatidão sobre desenhos que só têm duas dimensões os objetos que na realidade têm três e que são suscetíveis de uma definição rigorosa (Gaspard Monge)</li><li>• Deduzir da descrição exata dos corpos as propriedades das formas e as suas posições respetivas (Gaspard Monge)</li><li>• Usar o conhecimento dos sistemas estudados no desenvolvimento de ideias e na sua comunicação</li><li>• Conhecer aspetos da normalização relativos ao material e equipamento de desenho e às convenções gráficas</li><li>• Utilizar corretamente os materiais e instrumentos cometidos ao desenho rigoroso</li><li>• Relacionar-se responsabilmente dentro de grupos de trabalho, adotando atitudes comportamentais construtivas, solidárias tolerantes e de respeito</li></ul> | 13 x 90' | • Observação<br>• Exercícios de avaliação formativa<br>• Teste |



## | PLANIFICAÇÃO ANUAL |

Documento(s) Orientador(es): Programa da Disciplina (homologado em 2001)

| TEMAS/DOMÍNIOS                  | CONTEÚDOS   | OBJETIVOS   | TEMPO    | AValiação  |
|---------------------------------|---|---|----------|--|
| 4. Figuras planas<br>2º Período | 4.1 Figuras planas pertencentes a qualquer tipo de plano          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Representar com exatidão sobre desenhos que só têm duas dimensões os objetos que na realidade têm três e que são suscetíveis de uma definição rigorosa (Gaspard Monge)</li> <li>• Deduzir da descrição exata dos corpos as propriedades das formas e as suas posições respetivas (Gaspard Monge)</li> <li>• Usar o conhecimento dos sistemas estudados no desenvolvimento de ideias e na sua comunicação</li> <li>• Conhecer aspetos da normalização relativos ao material e equipamento de desenho e às convenções gráficas</li> <li>• Utilizar corretamente os materiais e instrumentos cometidos ao desenho rigoroso</li> <li>• Relacionar-se responsabilmente dentro de grupos de trabalho, adotando atitudes comportamentais construtivas, solidárias tolerantes e de respeito</li> </ul> | 6 x 90'  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Observação</li> <li>• Exercícios de avaliação formativa</li> </ul>                  |
| 5. Sólidos<br>2º Período        | 5.1 Sólidos com bases pertencentes a qualquer tipo de plano Plano | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Representar com exatidão sobre desenhos que só têm duas dimensões os objetos que na realidade têm três e que são suscetíveis de uma definição rigorosa (Gaspard Monge)</li> <li>• Deduzir da descrição exata dos corpos as propriedades das formas e as suas posições respetivas (Gaspard Monge)</li> <li>• Usar o conhecimento dos sistemas estudados no desenvolvimento de ideias e na sua comunicação</li> <li>• Conhecer aspetos da normalização relativos ao material e equipamento de desenho e às convenções gráficas</li> <li>• Utilizar corretamente os materiais e instrumentos cometidos ao desenho rigoroso</li> <li>• Relacionar-se responsabilmente dentro de grupos de trabalho, adotando atitudes comportamentais construtivas, solidárias tolerantes e de respeito</li> </ul> | 10 x 90' | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Observação</li> <li>• Exercícios de avaliação formativa</li> <li>• Teste</li> </ul> |
| 6. Secções<br>2º Período        | 6.1 Secções em sólidos por planos<br>6.2 Truncagem                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Representar com exatidão sobre desenhos que só têm duas dimensões os objetos que na realidade têm três e que são suscetíveis de uma definição rigorosa (Gaspard Monge)</li> <li>• Deduzir da descrição exata dos corpos as propriedades das formas e as suas posições respetivas (Gaspard Monge)</li> <li>• Usar o conhecimento dos sistemas estudados no desenvolvimento de ideias e na sua comunicação</li> <li>• Conhecer aspetos da normalização relativos ao material e equipamento de desenho e às convenções gráficas</li> <li>• Utilizar corretamente os materiais e instrumentos cometidos ao desenho rigoroso</li> <li>• Relacionar-se responsabilmente dentro de grupos de trabalho, adotando atitudes comportamentais construtivas, solidárias tolerantes e de respeito</li> </ul> | 10 x 90' | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Observação</li> <li>• Exercícios de avaliação formativa</li> </ul>                  |



## PLANIFICAÇÃO ANUAL

Documento(s) Orientador(es): Programa da Disciplina (homologado em 2001)

| TEMAS/DOMÍNIOS                              | CONTEÚDOS  | OBJETIVOS   | TEMPO    | AValiação   |
|---|--|---|----------|---|
| 7. Sombras<br>2º Período                    | 7.1 Generalidades<br>7.2 Noção de sombra própria, espacial, projetada (real e virtual)<br>7.3 Direção luminosa convencional<br>7.4 Sombra projetada de pontos, segmentos de reta e reta nos planos de projeção<br>7.5 Sombra própria e sombra projetada de figuras planas (situadas em qualquer plano) sobre os planos de projeção<br>7.6 Sombra própria e sombra projetada de pirâmides e de prismas, com base(s) horizontal(ais), frontal(ais) ou de perfil, nos planos de projeção<br>7.7 Planos tangentes às superfícies cónica e cilíndrica:<br>7.8 Sombra própria e sombra projetada de cones e de cilindros, com base(s) horizontal(ais), frontal(ais) ou de perfil, nos planos de projeção   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Representar com exatidão sobre desenhos que só têm duas dimensões os objetos que na realidade têm três e que são suscetíveis de uma definição rigorosa (Gaspard Monge)</li> <li>Deduzir da descrição exata dos corpos as propriedades das formas e as suas posições respetivas (Gaspard Monge)</li> <li>Usar o conhecimento dos sistemas estudados no desenvolvimento de ideias e na sua comunicação</li> <li>Conhecer aspetos da normalização relativos ao material e equipamento de desenho e às convenções gráficas</li> <li>Utilizar corretamente os materiais e instrumentos cometidos ao desenho rigoroso</li> <li>Relacionar-se responsabilmente dentro de grupos de trabalho, adotando atitudes comportamentais construtivas, solidárias tolerantes e de respeito</li> </ul> | 12 x 90' | <ul style="list-style-type: none"> <li>Observação</li> <li>Exercícios de avaliação formativa</li> <li>Teste</li> </ul>    |
| 8. Representação axonométrica<br>3º Período | 8.1 Introdução<br>8.1.1 Caracterização<br>8.1.2 Aplicações<br>8.2 Axonometrias oblíquas ou clinogonais: Cavaleira e Planométrica<br>8.2.1 Generalidades<br>8.2.2 Direção e inclinação das projetantes<br>8.2.3 Determinação gráfica da escala axonométrica do eixo normal ao plano de projeção através do rebatimento do plano projetante desse eixo<br>8.2.4 Axonometrias clinogonais normalizadas<br>8.3 Axonometrias ortogonais: Trimetria, Dimetria e Isometria<br>8.3.1 Generalidades<br>8.3.2 Determinação gráfica das escalas axonométricas<br>8.3.3 Rebatimento do plano definido por um par de eixos<br>8.3.4 Rebatimento do plano projetante de um eixo<br>8.3.5 Axonometrias ortogonais normalizadas<br>8.4 Representação axonométrica de formas tridimensionais<br>8.4.1 Métodos de construção<br>8.4.2 Método das coordenadas<br>8.4.3 Método do paralelepípedo circunscrito ou envolvente<br>8.4.4 Método dos cortes (só no caso da axonometria ortogonal) | <ul style="list-style-type: none"> <li>Representar com exatidão sobre desenhos que só têm duas dimensões os objetos que na realidade têm três e que são suscetíveis de uma definição rigorosa (Gaspard Monge)</li> <li>Deduzir da descrição exata dos corpos as propriedades das formas e as suas posições respetivas (Gaspard Monge)</li> <li>Usar o conhecimento dos sistemas estudados no desenvolvimento de ideias e na sua comunicação</li> <li>Conhecer aspetos da normalização relativos ao material e equipamento de desenho e às convenções gráficas</li> <li>Utilizar corretamente os materiais e instrumentos cometidos ao desenho rigoroso</li> <li>Relacionar-se responsabilmente dentro de grupos de trabalho, adotando atitudes comportamentais construtivas, solidárias tolerantes e de respeito</li> </ul> | 22 x 90' | <ul style="list-style-type: none"> <li>Observação</li> <li>Exercícios de avaliação formativa</li> <li>2 Testes</li> </ul> |