

Escola Sec. C/3º Ciclo do E. B. Dr. Joaquim de Carvalho

Departamento de Expressões e Tecnologias Planificação anual de Geometria Descritiva A 10º Ano

| Ano Letivo 2020/2021 | 1º PERÍODO | 2º PERÍODO | 3º PERÍODO |
|----------------------|---|---|--|
| Semanas previstas | 13 Semanas | 11 Semanas | 9 Semanas |
| Avaliação escrita | 2 Testes (2 tempos cada) | 2 Testes (2 tempos cada) | 1 Teste (2 tempos) |
| Conteúdos | <p>1. INTRODUÇÃO À GEOMETRIA DESCRITIVA</p> <p>1.1 Geometria Descritiva 1.2 Tipos de projeção 1.3 Sistemas de representação 1.4 Introdução ao estudo dos sistemas de representação triédrica e diédrica</p> <p>2. REPRESENTAÇÃO DIÉDRICA</p> <p>2.1 Ponto Representar o ponto pelas suas projeções e relaciona-las com a localização do ponto no espaço. Diferenciar as coordenadas e as projeções de pontos situados nos diferentes diedros, planos de projeção e planos bissetores e ainda de pontos situados na mesma projetante.</p> <p>2.2 Segmento de reta Representar o segmento de reta pelas suas projeções, e delas inferir a posição do segmento de reta no espaço e eventuais relações de verdadeira grandeza entre este e a(s) sua(s) projeção(ões). Representar segmentos de reta paralelos a um ou a dois planos de projeção, definidos por um ponto e pelo seu comprimento.</p> <p>2.3 Reta Representar a reta pelas suas projeções e qualquer ponto que lhe pertença ou reta que se relacione com a reta inicial e de, desta representação inferir tanto as relações destes elementos entre si, como a sua posição no espaço. Representar retas concorrentes e retas paralelas. Distinguir retas coplanares de retas não coplanares.</p> <p>2.4 Figuras planas I Relembrar construções elementares de geometria plana. Representar polígonos e círculos horizontais, frontais ou de perfil e identificar o plano de projeção em que se projetam em verdadeira grandeza.</p> <p>2.5 Plano Representar o plano pelos elementos que o definem. Representar qualquer ponto ou reta contidos no plano e, desta representação, deduzir tanto a posição do plano no espaço, como as condições de pertença entre pontos, retas e plano.</p> | <p>2.5 Plano (continuação) Distinguir planos projetantes de planos não-projetantes. Representar as retas notáveis do plano (horizontais, frontais, de maior declive e de maior inclinação), relacionando-as entre si.</p> <p>2.6 Interseções (Reta/Plano e Plano/Plano) Determinar a intersecção de uma reta com um plano, recorrendo, nos casos que o justificarem, ao método geral da intersecção de uma reta com um plano. Determinar a intersecção de quaisquer dois ou três planos, recorrendo, nos casos que o justificarem, ao método geral da intersecção de planos. Determinar a intersecção de um plano com os planos bissetores.</p> <p>2.7 Paralelismo e Perpendicularidade Relembrar noções essenciais de Geometria no Espaço sobre paralelismo e perpendicularidade entre retas e planos. Representar uma reta paralela a um plano. Representar uma reta perpendicular a um plano.</p> <p>2.8 Sólidos I Relembrar noções essenciais de Geometria no Espaço sobre Superfícies e Sólidos. Representar pirâmides e prismas de base(s) regular(es), paralelepípedos retângulos, cones e cilindros (de revolução e oblíquos de base circular) com base(s) situada(s) em planos(s) horizontal(ais), frontal(ais) ou de perfil. Representar a esfera e as circunferências máximas horizontal, frontal e de perfil. Representar pontos e linhas contidos nas arestas, faces ou superfícies dos sólidos em estudo.</p> <p>2.9 Métodos Geométricos Auxiliares I: Mudança de Diedros de Projeção, Rotações Recorrer a métodos geométricos auxiliares para determinar a verdadeira grandeza das relações métricas entre elementos geométricos contidos num plano de perfil, vertical ou de topo. Compreender espacialmente cada um dos métodos auxiliares em estudo e reconhecer as suas características e aptidões, selecionando o mais adequado, de acordo com o objetivo pretendido. Identificar o eixo de rotação ou charneira do rebatimento como eixo de afinidade, por aplicação do teorema de Desargues.</p> | <p>2.10 Figuras planas II Representar polígonos e círculos situados em planos verticais ou de topo.</p> <p>2.11 Sólidos II Representar pirâmides e prismas de base(s) regular(es) e paralelepípedos retângulos com base(s) situada(s) em planos(s) vertical(ais) ou de topo.</p> |

OBS: O presente documento tem por base o documento "APRENDIZAGENS ESSENCIAIS" para GDA e serve de matriz de suporte para a elaboração das planificações do grupo 600. Estando definidos os objetivos da disciplina, as diversas abordagens poderão sofrer alterações/ajustamentos face às necessidades pontuais de condições de trabalho verificadas pausas para prestação de provas nacionais, características dos alunos/turma /professor e ainda da disponibilidade para colaboração em projetos de Turma/Escola.