

Ensino Secundário

Geometria Descritiva A / 10º Ano

PLANIFICAÇÃO ANUAL

Documentos Orientadores: *Aprendizagens Essenciais (2018) / Programa da Disciplina (2001)*

TEMAS/DOMÍNIOS	CONTEÚDOS	APRENDIZAGENS ESSENCIAIS	N.º DE AULAS	AVALIAÇÃO
1. INTRODUÇÃO À GEOMETRIA DESCRITIVA — 1º Semestre —	1.1. Geometria Descritiva 1.2. Tipos de projeção 1.3. Sistemas de representação	<ul style="list-style-type: none"> Relembrar noções essenciais de Geometria no Espaço: <ul style="list-style-type: none"> Ponto Reta Plano Identificar o objeto, finalidade e vocação particular da Geometria Descritiva no estudo exato das formas dos objetos e de distinguir estes da sua representação gráfica. Identificar os elementos caracterizadores de uma projeção (centro de projeção, projetante, superfície de projeção, projeção). Identificar a função e vocação particular de cada um dos sistemas de representação a partir de descrições gráficas de um mesmo objeto. 	4 x 50'	Início do Portefólio
	1.4. Introdução ao estudo dos sistemas de representação triédrica e diédrica	<ul style="list-style-type: none"> Identificar os planos que organizam o espaço no sistema de representação diédrica, respetivas retas de interseção, semi-espaços e coordenadas ortogonais; Identificar o modo como o ponto é representado nos sistemas de representação diédrica e triédrica e inferir a sua localização no espaço e correspondência biunívoca. 	4 x 50'	Trabalho individual
2. REPRESENTAÇÃO DIÉDRICA — 1º Semestre —	2.1. Ponto	<ul style="list-style-type: none"> Representar o ponto pelas suas projeções e relacioná-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, assim como de pontos situados na mesma projetante. 	12 x 50'	Mini-teste
	2.2. Segmento de reta	<ul style="list-style-type: none"> Representar o segmento de reta pelas suas projeções, e delas inferir a posição do segmento de reta no espaço, bem como 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. 	4 x 50'	Teste
	2.3. Reta	<ul style="list-style-type: none"> Representar a reta pelas suas projeções e qualquer ponto que lhe pertença (incluindo os traços nos planos de projeção e nos planos bissetores), ou reta que se relacione com a reta inicial. Desta representação, inferir tanto as relações destes elementos entre si, como a posição da reta no espaço. Distinguir retas projetantes de retas não projetantes. Representar retas concorrentes e retas paralelas. Distinguir retas complanares de retas não complanares. 	20 x 50'	Trabalho de grupo
	2.4. Figuras planas I	<ul style="list-style-type: none"> 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. 	6 x 50'	Mini-teste
	2.5. Plano	<ul style="list-style-type: none"> Representar o plano pelos elementos que o definem: Representar qualquer ponto ou reta contidos no plano e, desta representação, deduzir não apenas as condições de pertença entre pontos, retas e plano, mas também a posição do plano no espaço. Distinguir planos projetantes de planos não-projetantes. Representar as retas notáveis do plano (horizontais, frontais, de maior declive, de maior inclinação) relacionando-as entre si. 	40 x 50'	Teste 1ª avaliação do Portefólio

Ensino Secundário

Geometria Descritiva A / 10º Ano

Página 2 de 2

TEMAS/DOMÍNIOS	CONTEÚDOS	APRENDIZAGENS ESSENCIAIS	N.º DE AULAS	AValiação
2. REPRESENTAÇÃO DIÉDRICA — 2º Semestre —	2.6. Intersecções (Reta/Plano e Plano/Plano)	<ul style="list-style-type: none"> Determinar a interseção de uma reta com um plano (definido ou não pelos seus traços), recorrendo, nos casos que o justifiquem, ao método geral da interseção de uma reta com um plano. Determinar a interseção de um plano com os planos bissetores. Determinar a interseção de quaisquer dois planos (definidos ou não pelos seus traços), recorrendo, nos casos que o justifiquem, ao método geral da interseção de planos. Determinar a interseção de quaisquer três planos, recorrendo, nos casos que o justifiquem, ao método geral da interseção de planos. 	30 x 50'	Trabalho individual
	2.7. Paralelismo e Perpendicularidade entre retas e planos	<ul style="list-style-type: none"> Relembrar noções essenciais de Geometria no Espaço sobre paralelismo entre retas e planos. Relembrar noções essenciais de Geometria no Espaço sobre perpendicularidade entre retas e planos. Representar uma reta paralela a um plano. Representar uma reta perpendicular a um plano. 	8 x 50'	Mini-teste
	2.8. Sólidos I	<ul style="list-style-type: none"> Relembrar noções essenciais de Geometria no Espaço sobre Superfícies e Sólidos. Representar pirâmides (retas ou oblíquas) de base regular e cones (retos ou oblíquos) de base circular, situada num plano horizontal, frontal ou de perfil. Representar prismas (retos ou oblíquos) de bases regulares e cilindros (retos ou oblíquos) de bases circulares, situadas em planos horizontais, frontais ou de perfil. Representar paralelepípedos retângulos com faces situadas em planos horizontais, frontais e/ou de perfil. Representar a esfera e as suas circunferências máximas horizontal, frontal e de perfil. Representar pontos e linhas contidos nas arestas, faces ou superfícies dos sólidos em estudo. 	20 x 50'	Teste
	2.9. Métodos Geométricos Auxiliares I: Mudança de Diedros de Projeção Rotações Rebatimentos (de planos não projetantes)	<ul style="list-style-type: none"> Aplicar métodos geométricos auxiliares para determinar a verdadeira grandeza das relações métricas entre elementos geométricos contidos num plano de perfil, vertical ou de topo, designadamente: <ul style="list-style-type: none"> Mudança de diedros de projeção. Rotações. Rebatimentos. 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. 	10 x 50'	Trabalho de grupo Mini-teste
	2.10. Figuras planas II	<ul style="list-style-type: none"> Representar polígonos e círculos contidos em planos de perfil. Representar polígonos e círculos contidos em planos verticais. Representar polígonos e círculos contidos em planos de topo. 	26 x 50'	Teste
	2.11. Sólidos II	<ul style="list-style-type: none"> Representar pirâmides retas e prismas retos, de base(s) regular(es), situada(s) em plano(s) vertical(ais) ou de topo. Representar paralelepípedos retângulos com face(s) situada(s) em plano(s) vertical(ais) ou de topo. 	8 x 50'	Avaliação final do Portefólio