

Planificação (Conteúdos)

Metas/Objetivos/Domínios	Conteúdos/Competências/Conceitos	Número de Aulas
<p>Levar os alunos a descobrir conceitos essenciais ao programa da disciplina através da Metodologia de Resolução de Problemas. Despertar nos alunos a curiosidade, o prazer da aprendizagem pela descoberta, o sentido crítico e a autonomia na resolução de problemas. Apresentar a Geometria Descritiva, enunciando os momentos históricos mais relevantes. Clarificar o papel desempenhado pela Geometria Descritiva no estudo exato das formas dos objetos, recorrendo à representação gráfica. Definir o material de traçado e medição, bem como os suportes necessários à disciplina. Perceber a noção de projeção. Compreender os diferentes tipos de projeção. Aplicar a noção de projeção ortogonal. Identificar a localização de um ponto. Representar diedricamente um ponto. Representar diédrica e triedricamente um segmento de reta. Conhecer as condições de pertença de um ponto a um segmento de reta. Representar segmentos em diferentes posições relativamente aos planos de projeção. Relacionar a dimensão do segmento no espaço com as das suas projeções - perceber o conceito de verdadeira grandeza. Visualizar a reta no espaço e representá-la pelas suas projeções. Representar pontos pertencentes a uma reta. Identificar os traço da reta. Identificar os traços da reta nos planos bissetores. Determinar o percurso de uma reta, identificando visibilidades e invisibilidades. Identificar e representar retas em diferentes posições relativamente aos planos de projeção. Identificar rectas complanares ou não. Visualizar o plano no espaço. Compreender quando é que uma reta pertence a um plano.</p>	<p><b>INTRODUÇÃO À GEOMETRIA DESCRITIVA</b> Resenha histórica Objeto e finalidade Equipamentos e normalizações</p> <p><b>PROJEÇÕES</b> Noção de projeção Tipos de projeção Sistemas de representação Noção de referencial Organização do espaço Coordenadas de um ponto em G.D.</p> <p><b>PONTO</b> Localização de um ponto Projeção de um ponto Pontos simétricos em relação aos planos de projeção Pontos situados na mesma recta projetante</p> <p><b>SEGMENTO DE RETA</b> Projeções de um segmento de reta Posição do segmento de reta em relação aos planos de projeção</p> <p><b>PONTO E SEGMENTO DE RETA</b> Projeção no plano de perfil <math>\_0</math> Tripla projeção ortogonal de pontos e segmentos de reta</p> <p><b>RETA</b> Reta definida por dois pontos Projeções da reta Ponto pertencente a uma reta Pontos notáveis da reta Posição relativa de duas retas Alfabeto da reta</p>	<p>1o Período - 13 de Setembro a 14 de Dezembro 39 aulas (tempos letivos de 90')</p>

COLÉGIO DE SANTA DOROTEIA - LISBOA  
ANO LETIVO 2018/2019

<p>Compreender quando é que um ponto pertence a um plano. Representar pontos e retas de um plano. Representar retas notáveis de um plano. Conhecer as retas particulares de um plano. Conhecer e representar as diversas posições que os planos podem assumir face aos planos de projeção, associando-os à sua designação. Conhecer as relações entre os planos e as retas que contêm.</p>	<p><b>PLANO</b> Definição do plano Condições para que uma reta esteja contida num plano Condições para que um ponto pertença a um plano Retas notáveis de um plano Retas e direções particulares de um plano Posições de um plano relativamente aos planos de projeção Alfabeto do plano Planos passando por retas dadas Planos passando por pontos dados</p>	
<p>Visualizar no espaço e representar diédrica e triedricamente as figuras. Compreender a localização das figuras nos planos. Visualizar volumetrias no espaço. Representar sólidos com bases horizontais, frontais e de perfil. Projetar linhas e pontos pertencentes às arestas ou às superfícies dos sólidos Resolver problemas de incidência e interseção entre os elementos em estudo. Conhecer e relacionar conteúdos estudados anteriormente, nomeadamente: - definir e representar uma reta pelas suas projeções; - identificar os diferentes tipos de reta quanto à sua posição relativamente aos planos de projeção; - definir e representar um plano; - identificar os diferentes tipos de plano quanto à sua posição relativa aos planos de projeção - planos projetantes e não projetantes; - representar um ponto de um plano; - representar uma reta de um plano; - identificar e representar as retas notáveis de um plano.</p>	<p><b>FIGURAS PLANAS I</b> Figuras planas assentes em planos paralelos aos planos de projeção; Figuras planas assentes em planos projetantes não paralelos aos planos de projeção.</p> <p><b>SÓLIDOS I</b> Poliedros com bases assentes em planos horizontais e frontais; Pontos e linhas assentes nas superfícies laterais de poliedros; Traços de planos que contêm faces de poliedros; Cones e cilindros com bases horizontais e frontais; Pontos e linhas assentes nas superfícies cónicas e cilíndricas; Esferas; Pontos e linhas assentes em superfícies esféricas.</p> <p><b>INTERSEÇÕES INTERSEÇÕES DE PLANOS</b> Interseção de planos projetantes; Interseção de um plano projetante com um plano não projetante; Interseção de planos não projetantes; Interseção de três planos; Casos particulares. <b>INTERSEÇÃO DE UMA RETA E UM PLANO</b> Interseção de uma reta com um plano projetante; Interseção de uma reta com um plano não projetante.</p>	<p>2oPeríodo - 3 de Janeiro a 5 de Abril. 33 aulas (tempos letivos de 90')</p>
<p>Visualizar e compreender no espaço as transformações efetuadas. Utilizar o método da mudança de diedros de projeção, na transformação de pontos, retas e elementos definidores do plano. Visualizar e compreender no espaço as</p>	<p><b>PROCESSOS GEOMÉTRICOS AUXILIARES MUDANÇA DO DIEDRO DE PROJEÇÃO</b> Transformação de pontos e segmentos de reta; Transformação de retas; Transformação dos elementos definidores do plano.</p>	<p>3oPeríodo - 23 de Abril a 5 de Junho 21 aulas (tempos letivos de 90')</p>

<p>transformações efetuadas. Utilizar o método das rotações na transformação de retas, para determinação de verdadeiras grandezas de segmentos. Compreender o rebatimento de um plano projetante como uma rotação, em que o eixo de rotação é a charneira do rebatimento. Aplicar o rebatimento sobre planos paralelos aos planos de projeção, privilegiando a economia de traçados e a clareza do desenho resultante. Indicar o processo geométrico mais adequado à resolução de cada problema. Desenvolver a capacidade de visualização mental e a representação gráfica de formas reais. Aplicar os conhecimentos adquiridos na unidade de estudo anterior, aos problemas de representação de figuras planas em planos não paralelos aos planos de projeção. Aplicar o processo dos rebatimentos nas projeções dos sólidos em estudo. Identificar as visibilidades e invisibilidades de pontos (vértices), retas (arestas) e planos (faces e/ou bases). Aplicar os conhecimentos adquiridos sobre a resolução de problemas de interseção de retas com planos. Aplicar o processo dos rebatimentos. Desenvolver a autonomia e o raciocínio espacial.</p>	<p><b>REBATIMENTOS</b> Rebatimentos de planos projetantes.</p> <p><b>COMPARAÇÃO ENTRE PROCESSOS AUXILIARES</b></p> <p><b>FIGURAS PLANAS II</b> Representação de figuras planas assentes em planos projetantes não paralelos aos planos de projeção</p> <p><b>SÓLIDOS II</b> Pirâmides e prismas regulares, retos e oblíquos de bases situadas em planos projetantes não paralelos aos planos de projeção</p> <p><b>INTERSEÇÃO DE UM RETA DE PERFIL COM UM PLANO</b> De uma reta de perfil com um plano projetante De uma reta de perfil com um plano não projetante</p> <p><b>REVISÕES</b> Resolução de exercícios que impliquem a mobilização de conhecimentos construídos ao longo do ano letivo</p>	
--	--	--

MOD38