



Agrupamento de Escolas Leal da Câmara

Escola Secundária Leal da Câmara

CONTEÚDOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO – 2017/2018

GEOMETRIA DESCRITIVA A – 10º ANO

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

Os Conteúdos Programáticos estão enunciados no ponto 2. do Programa de Geometria Descritiva A do Curso Científico-Humanístico de Ciências e Tecnologias e Curso Científico-Humanístico de Artes Visuais

1º Período	51 aulas previstas	2º Período	45 aulas	3º Período	37 aulas
MÓDULO INICIAL <ul style="list-style-type: none">• Ponto• Reta• Posição relativa de duas retas• Plano• Posição relativa de retas e de planos• Perpendicularidade de retas e de planos• Superfícies• Sólidos<ul style="list-style-type: none">- pirâmides, prismas, cones, cilindros, esfera• Secções planas de sólidos e truncagem		REPRESENTAÇÃO DIÉDRICA (cont.) <ul style="list-style-type: none">• Plano (cont.)<ul style="list-style-type: none">- ponto pertencente a um plano- retas notáveis de um plano- horizontal/frontal/de maior declive/de maior inclinação- posição de um plano em relação aos planos de projeção• planos projetantes (paralelo a um dos planos de projeção/perpendicular a um plano de projeção/perpendicular a dois planos de projeção – paralelo ao plano de referência das abcissas)• planos não projetantes (oblíquo aos dois planos de projeção e paralelo à aresta do diedro – perpendicular ao plano de referência das abcissas/oblíquo aos dois planos de projeção e contendo a aresta do diedro – perpendicular. ao plano de referência das abcissas/oblíquo aos planos de projeção e à aresta do diedro)• Intersecções (reta/plano e plano/plano)<ul style="list-style-type: none">- interseção de uma reta projetante com um plano projetante- interseção de uma reta não projetante com um plano projetante- interseção de dois planos projetantes- interseção de um plano projetante com um plano não projetante- intersecção de uma reta com um plano (método geral)- interseção de um plano (definido ou não pelos traços) com o $\beta_{2,4}$ ou com o $\beta_{1,3}$- interseção de planos (método geral)- interseção de um plano (definido ou não pelos traços) com um:<ul style="list-style-type: none">• plano projetante/plano		REPRESENTAÇÃO DIÉDRICA (cont.) <ul style="list-style-type: none">• Métodos geométricos auxiliares I<ul style="list-style-type: none">- estrutura comparada dos métodos: características e aptidões- Mudança de diedros de projeção (casos que impliquem apenas uma mudança)<ul style="list-style-type: none">• transformação das projeções de um ponto• transformação das projeções de uma reta• transformação das projeções de elementos definidores de um plano- Rotações (casos que impliquem apenas uma rotação)<ul style="list-style-type: none">• rotação de um ponto• rotação de uma reta• rotação de um plano projetante• rebatimento de planos projetantes• Figuras planas II<ul style="list-style-type: none">- figuras planas situadas em planos verticais ou de topo• Sólidos II<ul style="list-style-type: none">- pirâmides e prismas regulares com bases situadas em planos verticais ou de topo	
INTRODUÇÃO À GEOMETRIA DESCRITIVA <ul style="list-style-type: none">• Geometria Descritiva<ul style="list-style-type: none">- resenha histórica- objeto e finalidade- noção de projeção• Tipos de projeção• Sistemas de representação – sua caracterização• Introdução ao estudo dos sistemas de representação triédrica e diédrica<ul style="list-style-type: none">- representação triédrica- representação diédrica- vantagens e inconvenientes de ambos os métodos de representação; sua intermutabilidade					
REPRESENTAÇÃO DIÉDRICA <ul style="list-style-type: none">• Ponto<ul style="list-style-type: none">- localização de um ponto- projeções de um ponto• Segmento de reta<ul style="list-style-type: none">- projeções de um seg. de reta- posição do seg. de reta em relação aos planos de projeção• Reta<ul style="list-style-type: none">- reta definida por dois pontos					EXERCÍCIOS DE APLICAÇÃO GERAL

<ul style="list-style-type: none"> - projeções da reta - ponto pertencente a uma reta - traços da reta nos planos de projeção e nos planos bissetores - posição da reta em relação aos planos de projeção - posição relativa de duas retas <ul style="list-style-type: none"> • complanares (paralelas ou concorrentes) e enviesadas • Figuras planas I <ul style="list-style-type: none"> - Polígonos e círculo horizontais, frontais e de perfil • Plano <ul style="list-style-type: none"> - definição do plano - retas contidas num plano 	<p style="text-align: center;">obliquo/plano de rampa</p> <ul style="list-style-type: none"> - interseção de três planos • Sólidos I <ul style="list-style-type: none"> - pirâmides (regulares e oblíquas de base regular) e cones (de revolução e oblíquos de base circular) de base horizontal, frontal e de perfil - prismas (regulares e oblíquas de base regular) e cilindros (de revolução e oblíquos de base circular) de bases horizontais, frontais e de perfil - esfera; círculos máximos (horizontal, frontal e de perfil) • Pontos e linhas situados nas arestas, nas faces ou nas superfícies dos sólidos 	
---	---	--

Nota: As aulas previstas correspondem a tempos de 45 ou de 90 minutos.

OBJETIVOS GERAIS

Os Objectivos Gerais estão enunciados no ponto 2. do Programa de Geometria Descritiva A do Curso Científico-Humanístico de Ciências e Tecnologias e Curso Científico-Humanístico de Artes Visuais

- Conhecer a fundamentação teórica dos sistemas de representação diédrica e axonométrica
- Identificar os diferentes tipos de projeção e os princípios base dos sistemas de representação diédrica e axonométrica
- Reconhecer a função e vocação particular de cada um desses sistemas de representação
- 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)
- Deduzir, da descrição exata dos corpos, as propriedades das formas e as suas posições respetivas (Gaspard Monge)
- Conhecer vocabulário específico da Geometria Descritiva
- Usar o conhecimento dos sistemas estudados no desenvolvimento de ideias e da sua comunicação
- Conhecer aspetos da normalização relativos ao material e equipamento de desenho e às convenções gráficas
- Utilizar corretamente os materiais e instrumentos cometidos ao desenho rigoroso
- Relacionar-se responsabilmente dentro de grupos de trabalho, adotando atitudes comportamentais construtivas, solidárias, tolerantes e de respeito

COMPETÊNCIAS A DESENVOLVER

As Competências a Desenvolver estão enunciadas no ponto 2. do Programa de Geometria Descritiva A do Curso Científico-Humanístico de Ciências e Tecnologias e Curso Científico-Humanístico de Artes Visuais

- Percecionar e visualizar no espaço
- Aplicar os processos construtivos de representação
- Reconhecer a normalização referente ao desenho
- Utilizar os instrumentos de desenho e executar os traçados
- Utilizar a Geometria Descritiva em situações de comunicação e registo
- Representar formas reais ou imaginadas
- Ser autónomo no desenvolvimento de atividades individuais
- Planificar e organizar o trabalho
- Cooperar em trabalhos coletivos

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ESPECÍFICOS DA DISCIPLINA

Os Critérios de Avaliação têm como base os enunciados no ponto 2. do Programa de Geometria Descritiva A do Curso Científico-Humanístico de Ciências e Tecnologias e Curso Científico-Humanístico de Artes Visuais

Conceitos:

- Conhecimento dos princípios teóricos
 - interpretação de representações de formas;
 - identificação dos sistemas de representação utilizados;
 - distinção entre as aptidões específicas de cada sistema;
 - relacionamento de sistemas e/ou processos.
- Conhecimento dos processos construtivos
 - interpretação de dados ou de descrições verbais de procedimentos gráficos;
 - aplicação dos processos construtivos na representação de formas;
 - economia nos processos usados;
 - descrição verbal dos procedimentos gráficos para a realização dos traçados.
- Conhecimento relativo à normalização
 - interpretação de desenhos normalizados;
 - aplicação das normas nos traçados.

Técnicas:

- Utilização dos instrumentos de desenho
 - escolha dos instrumentos;
 - manipulação e manutenção dos instrumentos

Execução dos traçados:

- cumprimento das normas;
- rigor gráfico;
- qualidade do traçado;
- legibilidade das notações.

Realização:

- Utilização da Geometria Descritiva como instrumento de comunicação ou registo:
 - recurso à representação de formas para as descrever;
 - legibilidade e expressividade das representações;
 - pertinência dos desenhos realizados.
- Capacidade de representação de formas imaginadas ou reais
 - representação gráfica de ideias;
 - reprodução gráfica de formas memorizadas.

Atitudes:

- autonomia no desenvolvimento de atividades individuais;
- planificação e organização;
- cooperação em trabalhos coletivos.

INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO

Os dados para a avaliação serão recolhidos através de:

- intervenções orais;
- trabalhos realizados nas atividades desenvolvidas nas aulas ou delas decorrentes (quer em termos de produtos finais, quer em termos de materiais produzidos durante o processo);
- trabalhos de projeto;
- observação direta das operações realizadas durante a execução dos trabalhos;
- provas escritas/práticas de avaliação sumativa;
- atitudes reveladas durante as atividades.

PONDERAÇÃO DOS INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO

A avaliação sumativa, no final de cada período, deverá expressar a ponderação percentual dos diferentes instrumentos de avaliação, de acordo com a seguinte quadro:

Provas escritas/práticas e trabalhos de projeto:	70%
Atividades práticas – individuais/grupo:	25%
Observação na sala de aula (qualidade da participação):	5%

PONDERAÇÃO DAS CLASSIFICAÇÕES

A atribuição das classificações no final de cada período letivo terá como base todos os elementos recolhidos até esse momento. De forma a considerar o desempenho associado à progressão da aprendizagem, nas classificações finais dos 2.º e 3.º períodos, serão atribuídas as seguintes ponderações:

- a classificação final do 2.º período (CF2) será o resultado da média ponderada da classificação do 1.º período, com peso 1, e da classificação do 2.º período (C2), com peso 2;
- a classificação final do 3.º período (CF3) será o resultado da média ponderada da classificação final do 2.º período (CF2), com peso 2, e da classificação do 3.º período (C3), com peso 1.