

Ciclo/Curso/Ano		Ensino Secundário Curso Científico-Humanístico de Ciências e Tecnologias 11.º ano	
Domínios e Ponderações	Temas	Competências/Aprendizagens Essenciais	Sugestões de técnicas e processos de recolha de informação
Apropriação e Reflexão - 20% Experimentação e criação - 60% Interpretação e comunicação 20%	1.Representação Diédrica	1.1 Métodos Geométricos Auxiliares II: Rebatimento de planos não- -projetantes • Aplicar métodos geométricos auxiliares para determinar a verdadeira grandeza das relações métricas entre elementos geométricos contidos em planos não-projetantes: - Rotações (casos que impliquem mais do que uma rotação) para proceder ao: - rebatimento do plano oblíquo; - rebatimento do plano de rampa; - rebatimento do plano passante. • Compreender espacialmente o método auxiliar em estudo. • Identificar o eixo de rotação ou charneira do rebatimento como eixo de afinidade. 1.2 Figuras planas III • Representar polígonos contidos em planos oblíquos. • Representar polígonos contidos em planos de rampa. • Representar polígonos contidos em planos passantes. 1.3 Sólidos III Representar pirâmides retas e prismas retos, de base(s) regular(es), situada(s) em plano(s) não-projetante(s). • Representar paralelepípedos retângulos com faces situadas em planos não-projetantes. 1.4 Sombras • Compreender os conceitos de sombra própria, espacial, projetada (real e virtual). • Compreender espacialmente os planos rasantes a pirâmides e a prismas: - contendo um ponto da sua superfície; - passando por um ponto exterior; - paralelos a uma reta dada. • Compreender espacialmente os planos tangentes a cones e a cilindros: - contendo um ponto da sua superfície; passando por um ponto exterior;	Testagem - Testes escritos e orais - Mini testes - Questionamento oral Análise de exercícios - Apresentação oral de trabalhos - Relatórios de exercícios Observação - Lista de verificação de trabalhos/tarefas propostas - Grelha de observação do trabalho prático Outros (dando cumprimento ao DL n.º 54/2018)

		- paralelos a uma reta dada. • Compreender espacialmente a direção luminosa convencional. • Representar a sombra projetada, nos planos de projeção, de qualquer ponto, segmento de reta ou reta. • Representar as sombras própria e projetada, sobre os planos de projeção, de polígonos contidos em qualquer tipo de plano e de círculos contidos em planos projetantes, segundo a direção luminosa convencional. • Representar as sombras própria e projetada, nos planos de projeção, de pirâmides (retas ou oblíquas) e prismas (retos ou oblíquos), com base(s) regular(es), situada(s) em plano(s) horizontal(ais), frontal(ais) ou de perfil, segundo a direção luminosa convencional. • Representar as sombras própria e projetada, nos planos de projeção, de paralelepípedos retângulos com faces situadas em planos horizontais, frontais e/ou de perfil, segundo a direção luminosa convencional. • Representar as sombras própria e projetada, nos planos de projeção, de cones (retos ou oblíquos) e cilindros (retos ou oblíquos), de base(s) circular(es), situada(s) em plano(s) horizontal(ais), frontal(ais) ou de perfil, segundo a direção luminosa convencional. 1.5 Secções Relembrar noções essenciais de Geometria no Espaço sobre secções planas de sólidos e truncagem. • Representar a figura da secção produzida por um plano horizontal, frontal ou de perfil em: o pirâmides retas e prismas retos, de base(s) regular(es), situada(s) em qualquer tipo de plano; o paralelepípedos retângulos com faces situadas em qualquer tipo de plano. • Representar a figura da secção produzida por qualquer tipo de plano em: o pirâmides (retas ou oblíquas) e prismas (retos ou oblíquos), de base(s) regular(es), situada(s) em plano(s) horizontal(ais), frontal(ais) ou de perfil; o paralelepípedos retângulos com faces situadas em planos horizontais, frontais e/ou de perfil. • Representar a figura da secção produzida por um plano projetante: o em cones (retos ou oblíquos) e cilindros (retos ou oblíquos), de base(s) circular(es), situada(s) em plano(s) horizontal(ais), frontal(ais) ou de perfil; o na esfera. • Diferenciar graficamente os sólidos resultantes de uma truncagem. 1.6 Intersecções de retas com sólidos	
--	--	--	--

		• Representar a interseção de uma reta com pirâmides (retas ou oblíquas) e prismas (retos ou oblíquos), de base(s) regular(es), situada(s) em plano(s) horizontal(ais), frontal(ais) ou de perfil. • Representar a interseção de uma reta com paralelepípedos retângulos com faces situadas em planos horizontais, frontais e/ou de perfil. • Representar a interseção de uma reta com cones (retos ou oblíquos) e cilindros (retos ou oblíquos), de base(s) circular(es), situada(s) em plano(s) horizontal(ais), frontal(ais) ou de perfil. • Representar a interseção de uma reta com a esfera.	
	2. Introdução à Representação Axonométrica	2.1. Introdução à Representação Axonométrica Identificar a função e vocação particular do sistema de representação axonométrica a partir de descrições gráficas de um mesmo objeto. • Identificar os planos que organizam o espaço no Sistema de Representação Axonométrica, diferenciando planos e eixos coordenados, do plano e eixos axonométricos. • Reconhecer a correspondência biunívoca entre a posição do sistema de eixos no espaço e a sua projeção no plano axonométrico. • Reconhecer as coordenadas ortogonais do Sistema de Representação Axonométrica e identificar as situações em que estas se projetam em verdadeira grandeza. • Compreender espacialmente a direção e inclinação particular das retas projetantes e os diferentes posicionamentos do sistema de eixos coordenados em relação ao plano axonométrico. 2.2. Axonometrias Oblíquas ou Clinogonais: Cavaleira e Planométrica Determinar graficamente a escala axonométrica do eixo normal ao plano de projeção, através do rebatimento do plano projetante desse eixo, reconhecendo a influência da inclinação das retas projetantes na projeção das medidas. 2.3. Axonometrias Ortogonais: Trimetria, Dimetria e Isometria • Compreender espacialmente a direção das retas projetantes e os diferentes posicionamentos do sistema de eixos coordenados, em relação ao plano axonométrico. • Identificar as situações em que dois ou mais eixos coordenados têm inclinações comuns em relação ao plano axonométrico. • Determinar graficamente as escalas axonométricas através do rebatimento do plano definido por um par de eixos ou do rebatimento do	

		plano projetante de um eixo. 2.4. Representação Axonométrica de formas • Representar, em axonometria clinogonal, formas tridimensionais resultantes da justaposição de: o pirâmides retas ou oblíquas de base regular paralela a um dos planos coordenados em que, pelo menos, uma aresta da base é paralela a um eixo coordenado; - o prismas retos ou oblíquos de bases regulares paralelas a um dos planos coordenados em que, pelo menos, uma aresta de uma das bases é paralela a um eixo coordenado; o paralelepípedos retângulos com faces paralelas aos planos coordenados; o cones retos ou oblíquos de base circular paralela ao plano axonométrico; o cilindros retos ou oblíquos de bases circulares paralelas ao plano axonométrico. • Representar, em axonometria ortogonal (e incluindo, como método de construção, o “método dos cortes” devido à sua relação direta com a representação diédrica e triédrica), formas tridimensionais resultantes da justaposição de: o pirâmides retas ou oblíquas de base regular paralela a um dos planos coordenados em que, pelo menos, uma aresta da base é paralela a um eixo coordenado; o prismas retos ou oblíquos de bases regulares paralelas a um dos planos coordenados em que, pelo menos, uma aresta de uma das bases é paralela a um eixo coordenado; o paralelepípedos retângulos com faces paralelas aos planos coordenados. • Representar formas tridimensionais no sistema de representação axonométrica, a partir da sua descrição gráfica nos sistemas de representação diédrica ou triédrica.	
Compromisso (integrada na avaliação das competências técnicas/artísticas)	- Identificar/ cumprir os objetivos das atividades de aprendizagem propostas e trabalhar de forma colaborativa e responsável, cooperando eficazmente com os colegas e professor. - Demonstrar uma atitude positiva e confiante na aprendizagem da disciplina. - Identificar estratégias de comunicação e aprendizagem que se ajustam ao seu perfil de aprendente, apoiando-se em recursos variados. - Reconhecer os erros como parte integrante do processo de aprendizagem, mobilizando de forma eficaz o feedback para a melhoria do seu desempenho (autocorrigir-se com a ajuda do professor, colegas ou materiais didáticos).		

- **Determinação da Classificação Final por período:**

CF, Classificação Final do 1.º período = CP do 1.º Período, arredondada às unidades.

CF, Classificação Final do 2.º período = (CP do 1.º Período x 40% + CP do 2.º Período x 60%), arredondada às unidades.

CF, Classificação Final do 3.º período: (CP do 1.º Período x 20% + CP do 2.º Período x 35% + CP do 3.º Período x 45%), arredondada às unidades.

CP (Classificação Ponderada) – Média, arredondada às décimas, das classificações dos vários instrumentos de avaliação de cada período (após aplicação dos respetivos pesos percentuais).

CF (Classificação Final de período), é a classificação registada na pauta de turma.

O professor de cada disciplina explícita aos alunos:

- As metodologias de trabalho.

- Os processos e instrumentos de avaliação, classificação e respetiva ponderação.

- As situações em que as tarefas a executar tenham pesos / ponderações diferentes para a formação da classificação a atribuir.

- Só serão avaliados e / ou classificados os trabalhos entregues dentro dos prazos definidos com o professor.

- A não realização ou a não entrega de um trabalho determina a sua classificação com 0 (zero) valores/pontos.

AVALIAÇÃO DAS ATITUDES E VALORES EM CASO DE REGIME NÃO PRESENCIAL		
Comportamento - 5%		PONDERAÇÃO (%)
Empenho e responsabilidade – 15%		
Parâmetros	Indicadores de medida	secundário
Regras de saber estar nas sessões síncronas (online)	Está presente, com a sua imagem visível e responde sempre que solicitado	5
	Nem sempre está presente com a sua imagem visível e comunicável.	2
	Responde apenas à chamada inicial e ausenta-se completamente da aula síncrona em imagem e som	0
Cumprimento das tarefas (trabalho autónomo)	Cumpre a totalidade das tarefas	12
	Cumpre entre 75% e 100% das tarefas	10
	Cumpriu entre 50% e 75% das tarefas	7
	Cumpriu entre 35% e 50% das tarefas	3
	Não cumpre com as tarefas	0
Participação nas sessões síncronas (online)	Participa por iniciativa própria, solicitando esclarecimentos, apresentando ideias e fundamentando pontos de vista	3
	Participa quando solicitado, sendo capaz de apresentar algumas ideias e fundamentar alguns pontos de vista pessoais	2
	O aluno não participa ou participa de modo irregular e sem consistência	0