



PLANIFICAÇÃO ANUAL

Disciplina: Geometria Descritiva A	Ano Letivo 2023/2024	1º e 2º Semestres
Ano: 11º Ano		

DOMÍNIOS	Temas/Conteúdos das Aprendizagens Essenciais a) (Conhecimentos / Capacidades / Atitudes)	Aulas Previstas (50 minutos)	
		Para leção de conteúdos	Para avaliação
2. REPRESENTAÇÃO DIÉDRICA	<ul style="list-style-type: none">• Relembrar noções essenciais de Geometria no Espaço sobre paralelismo entre retas e planos: o Paralelismo de retas e de planos: - retas paralelas - reta paralela a um plano - planos paralelos• Relembrar noções essenciais de Geometria no Espaço sobre perpendicularidade entre retas e planos: o Perpendicularidade de retas e de planos: - retas perpendiculares - retas ortogonais - reta perpendicular a um plano - planos perpendiculares.• Representar uma reta paralela a um plano. • Representar uma reta perpendicular a um plano.	106 (1º sem.) + 82 (2º sem.)	4 4
2.12. Métodos Geométricos Auxiliares II: Rebatimento 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 em planos não-projetantes: o 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.		

	<ul style="list-style-type: none"> • Compreender espacialmente o método auxiliar em estudo. 		
2.13. Figuras planas III	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar o eixo de rotação ou charneira do rebatimento como eixo de afinidade, por aplicação do teorema de Desargues. • Representar polígonos contidos em planos oblíquos. • Representar polígonos contidos em planos de rampa. • Representar polígonos contidos em planos passantes. 		
2.14. Sólidos III	<ul style="list-style-type: none"> • 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. 		
2.15. Secções	<ul style="list-style-type: none"> • 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: <ul style="list-style-type: none"> 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: <ul style="list-style-type: none"> 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: <ul style="list-style-type: none"> 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. 		

<p>2.16. Interseções de retas com sólidos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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. 		
<p>2.17. Sombras</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Compreender os conceitos de sombra própria, espacial, projetada (real e virtual). • Compreender espacialmente os planos rasantes a pirâmides e a prismas: <ul style="list-style-type: none"> - 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: <ul style="list-style-type: none"> - contendo um ponto da sua superfície; - passando por um ponto exterior; - 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 oblíquos) e prismas (retos ou oblíquos), com base(s) regular(es), situada(s) em plano(s) horizontal(ais), 		

<p>3. REPRESENTAÇÃO AXONOMÉTRICA</p> <p>3.1. Introdução à Representação Axonométrica</p> <p>3.2. Axonometrias Oblíquas ou Clinogonais: Cavaleira e Planométrica</p> <p>3.3. Axonometrias Ortogonais: Trimetria, Dimetria e Isometria</p>	<p>frontal(ais) ou de perfil, segundo a direção luminosa convencional.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. • 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. • 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. • 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 		
---	---	--	--

<p>3.4. Representação Axonométrica de Formas tridimensionais</p>	<p>par de eixos ou do rebatimento do plano projetante de um eixo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Representar, em axonometria clinogonal, formas tridimensionais resultantes da justaposição de: <ul style="list-style-type: none"> o pirâmides retas ou oblíquas de base regular paralela a um dos planos coordenados em que, pelo menos, uma arresta 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: <ul style="list-style-type: none"> 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. 		
--	--	--	--

Nota:

a) Os temas e conteúdos articular-se-ão com o *Perfil do Aluno à Saída da Escolaridade Obrigatória*, os planos e projetos em curso tais como o PADDE, Plano 21-23 Escola+, DAC, PEST e Plano das Artes, entre outros.