

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS DA DISCIPLINA GDA- 11º ANO

2023/2024

Período	Domínios	Conhecimentos, capacidades e atitudes
	2- REPRESENTAÇÃO DIÉDRICA	
1º PERÍODO	2.12- Métodos Geométricos auxiliares II: rebatimento de planos não projetantes;	<p>Aplicar métodos geométricos auxiliares para determinar a verdadeira grandeza das relações métricas entre elementos geométricos contidos em planos não-projetantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rebatimento do plano oblíquo; - rebatimento do plano de rampa; • rebatimento do plano passante. <p>Compreender espacialmente o método auxiliar em estudo. •</p> <p>Identificar o eixo de rotação ou charneira do rebatimento como eixo de afinidade, por aplicação do teorema de Desargues.</p>
	2.13- Figuras planas III	<ul style="list-style-type: none"> • 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- Sombras- Figuras planas e poliedros	<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 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), frontal(ais) ou de perfil, segundo a direção luminosa convencional. <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.
2º PERÍODO	2.15- Sombras- Cones e cilindros	<ul style="list-style-type: none"> • 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. 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.
	2.16- 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: 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. <ul style="list-style-type: none"> • Representar a figura da secção produzida por um plano projetante: <ul style="list-style-type: none"> - 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; - na esfera. • Diferenciar graficamente os sólidos resultantes de uma truncagem.

	2.17- Interseções de retas com sólidos	<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.
--	--	--

3- REPRESENTAÇÃO AXONOMÉTRICA	
3º PERÍODO	<p>3.1- Introdução à representação axonométrica</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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.
	<p>3.2- Axonometrias Oblíquas ou Clinogonais: Cavaleira e Planométrica</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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.

	<p>3.3- Axonometrias Ortogonais: Trimetria, Dimetria e Isometria.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Representar, em axonometria clinogonal, formas tridimensionais resultantes da justaposição de: <ul style="list-style-type: none"> - 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; - 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; - paralelepípedos retângulos com faces paralelas aos planos coordenados; - cones retos ou oblíquos de base circular paralela ao plano axonométrico; - 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"> - 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; - 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 -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.
--	---	---