



Geometria Descritiva A / Ano 1 2011-2012

CONTEÚDOS	CALENDARIZAÇÃO
<p>1. Módulo inicial</p> <p>1.1 Ponto</p> <p>1.2 Reta</p> <p>1.3 Posição relativa de duas retas</p> <ul style="list-style-type: none">- complanares- paralelas- concorrentes- enviesadas <p>1.4 Plano</p> <p>1.5 Posição relativa de retas e de planos</p> <ul style="list-style-type: none">- reta pertencente a um plano- reta paralela a um plano- reta concorrente com um plano- planos paralelos- planos concorrentes <p>1.6 Perpendicularidade de retas e de planos</p> <ul style="list-style-type: none">- retas perpendiculares e ortogonais- reta perpendicular a um plano- planos perpendiculares <p>1.7 Superfícies</p> <p>Generalidades, geratriz e diretriz</p> <p>Algumas superfícies:</p> <ul style="list-style-type: none">- plana- piramidal- cónica- prismática- cilíndrica- esférica <p>1.8 Sólidos</p> <ul style="list-style-type: none">- pirâmides- prismas- cones- cilindros- esfera <p>1.9 Secções planas de sólidos e truncagem</p> <p>2. Introdução à Geometria Descritiva</p> <p>2.1 Geometria Descritiva</p> <p>2.1.1 Resenha histórica</p> <p>2.1.2 Objeto e finalidade</p> <p>2.1.3 Noção de projeção</p> <ul style="list-style-type: none">- projetante- superfície de projeção- projeção	<p style="text-align: center;">1º Período</p>

2.2 Tipos de projeção

2.2.1 Projeção central ou cónica

2.2.2 Projeção paralela ou cilíndrica

- projeção oblíqua ou clinogonal
- projeção ortogonal

2.3 Sistemas de representação - sua caracterização:

- pelo tipo de projeção
- pelo número de projeções utilizadas
- pelas operações efetuadas na passagem do tri para o bidimensional
- projeção única
- $n-1$ planos de projeção e rebatimento de $n-1$ planos de projeção

2.4 Introdução ao estudo dos sistemas de representação triédrica e diédrica

2.4.1 Representação triédrica

- triedros trirretângulos de projeção
- planos de projeção: plano horizontal XY (plano 1), plano frontal ZX (plano 2), plano de perfil YZ (plano 3)
- eixos de coordenadas ortogonais: X, Y, Z
- coordenadas ortogonais: x , y , z (*abscissa* ou *largura*; *ordenada/afastamento* ou *profundidade*; *cota* ou *altura*)
- representação triédrica de um ponto

2.4.2 Representação diédrica

- diedros de projeção
- planos de projeção: plano horizontal (plano 1), plano frontal (plano 2)
- eixo X ou aresta dos diedros – (Linha de Terra)
- planos bissetores dos diedros
- representação diédrica de um ponto

2.4.3 Vantagens e inconvenientes de ambos os sistemas de representação; sua intermutabilidade

1º Período

3. Representação diédrica

3.1 Ponto

3.1.1 Localização de um ponto

3.1.2 Projeções de um ponto

3.2 Segmento de reta

- de rampa (paralelo ao eixo X e oblíquo aos planos de projeção - perpendicular ao plano de referência das abcissas); passante (contém o eixo X)
- oblíquo (oblíquo em relação ao eixo X e aos planos de projeção)

3.6 Interseções (reta/plano e plano/plano)

- 3.6.1 Interseção de uma reta projetante com um plano
- 3.6.2 Interseção de uma reta não projetante com um plano
- 3.6.3 Interseção de dois planos projetantes
- 3.6.4 Interseção de um plano projetante com um plano não
- 3.6.5 Interseção de uma reta com um plano (método geral)
- 3.6.6 Interseção de um plano (definido ou não pelos traços) com o
⊙₂₄ ou ⊙₁₃
- 3.6.7 Interseção de planos (método geral)
- 3.6.8 Interseção de um plano (definido ou não pelos traços) com um:
 - plano projetante
 - plano oblíquo
 - plano de rampa
- 3.6.9 Interseção de três planos

3.7 Sólidos I

- 3.7.1 Pirâmides (regulares e oblíquas de base regular) e cones (de revolução e oblíquos de base circular) de base horizontal, frontal ou de perfil
- 3.7.2 Prismas (regulares e oblíquos de base regular) e cilindros (de revolução e oblíquos de base circular) de bases horizontais, frontais ou de perfil
- 3.7.3 Esfera; círculos máximos (horizontal, frontal e de perfil)
- 3.7.4 Pontos e linhas situados nas arestas, nas faces ou nas superfícies dos sólidos

3.8 Métodos geométricos auxiliares I

- 3.8.1 Estrutura comparada dos métodos auxiliares -- características e aptidões
- 3.8.2 Mudança de diedros de projeção (casos que impliquem apenas uma mudança)
 - 3.8.2.1 Transformação das projeções de um ponto
 - 3.8.2.2 Transformação das projeções de uma reta
 - 3.8.2.3 Transformação das projeções de elementos definidores de um plano
- 3.8.3 Rotações (casos que impliquem apenas uma rotação)
 - 3.8.3.1 Rotação do ponto
 - 3.8.3.2 Rotação da reta
 - 3.8.3.3 Rotação de um plano projetante
 - 3.8.3.4 Rebatimento de planos projetantes

3.9 Figuras planas II

2º Período

3º Período



Figuras planas situadas em planos verticais ou de topo

3.10 Sólidos II

Pirâmides e prismas regulares com base(s) situada(s) em planos verticais ou de topo.

3º Período