

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE - UNICENTRO
Campus Universitário de Guarapuava
Setor de Ciências Exatas e de Tecnologia
Departamento de Matemática

Curso: Matemática
Disciplina: Desenho Geométrico e de Geometria Descritiva.
C/H semanal: 04h/a

Série: 1ª
Turno: Manhã
C/H total: 136h/a

Ano: 2010
Código: 1911

EMENTA

Construções Geométricas. Ângulos. Proporções. Circunferência e Círculo. Equivalência de áreas. As Cônicas. Estudo do Ponto. O estudo da reta. O estudo do plano. Métodos Descritivos. Problemas Métricos. Vistas ortográficas. O estudo da perspectiva.

I. OBJETIVOS

O Desenho Geométrico deve desenvolver habilidades para o tratamento de problemas de geometria plana através de métodos gráficos enfatizando os princípios matemáticos que conduzam as soluções dos problemas. A Geometria Descritiva desenvolve o raciocínio espacial permitindo um melhor entendimento de problemas matemáticos que necessitem o entendimento de figuras planas ou sólidos localizados no espaço tomando como sistema de referência dois planos perpendiculares ou um triedro trirretângulo, podendo solucionar tais problemas no plano, empregando as projeções das figuras sobre o sistema de referência.

II. PROGRAMA

2.1 CONSTRUÇÕES GEOMÉTRICAS

- 2.1.1 Perpendiculares e paralelas;
- 2.1.2 Divisão de segmentos retílineos;
- 2.1.3 Ângulos;
- 2.1.4 Operações gráficas.

2.2 PROPORÇÕES

- 2.2.1 Número de Ouro e divisão em média e extrema razão;
- 2.2.2 Traçado de Média, terceira e quarta proporcionais;
- 2.2.3 Polígonos em função do lado;
- 2.2.4 Polígonos regulares inscritos;
- 2.2.5 Concordância.

2.3 CIRCUNFERÊNCIA E CÍRCULO

- 2.3.1 Traçados básicos;
- 2.3.2 Divisão da circunferência em partes iguais;
- 2.3.3 Retificação;
- 2.3.4 Homotetia e centros radicais;
- 2.3.5 Traçado de tangentes.

2.4 EQUIVALÊNCIA DE ÁREAS

- 2.4.1 Figuras equivalentes.

2.5 AS CÔNICAS

- 2.5.1 As cônicas como lugar geométrico;
- 2.5.2 Elipse e suas tangentes;
- 2.5.3 Hipérbole e suas tangentes;
- 2.5.4 Parábola e suas tangentes.

2.6 PROJEÇÃO ORTOGONAL DE UM PONTO

- 2.6.1 Classificação das projeções;
- 2.6.2 Estudo do ponto;
- 2.6.3 Posição do ponto;
- 2.6.4 Coordenadas;
- 2.6.5 Ponto no plano Bissetor;
- 2.6.6 Simetria de pontos.

2.7 ESTUDO DA RETA

- 2.7.1 Pertinência do ponto;
- 2.7.2 Posição da reta;
- 2.7.3 Traços da reta;
- 2.7.4 Posições relativas de duas retas;
- 2.7.5 Retas concorrentes;
- 2.7.6 Retas paralelas;
- 2.7.7 Retas de perfil;
- 2.7.8 Traços de reta de perfil;
- 2.7.9 Pertinência de ponto e reta de perfil;
- 2.7.10 Retas de perfil paralelas ou concorrentes.

2.8 ESTUDO DO PLANO

- 2.8.1 Traços do plano;
- 2.8.2 Pertinência de reta e plano;
- 2.8.3 Pertinência de ponto e plano;
- 2.8.4 Retas principais de um plano;
- 2.8.5 Retas de máximo declive e máxima inclinação;
- 2.8.6 Elementos geométricos que definem um plano;
- 2.8.7 Retas de plano não definidos por seus traços;
- 2.8.8 Interseção de planos;
- 2.8.9 Interseção de retas e planos;
- 2.8.10 Ponto comum a três planos;
- 2.8.11 Perpendicularismo de retas e planos.

2.9 MÉTODOS DESCRITIVOS

- 2.9.1 Mudança de plano;
- 2.9.2 Rotação;
- 2.9.3 Rebatimento.

2.10 PERSPECTIVA

III. METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas Expositivas constando de teoria e resolução gráfica no quadro de giz, empregando esquadro e compasso, de problemas fundamentados na teoria, acompanhada da justificativa matemática que conduz a solução; formulação de diversos exercícios envolvendo a teoria e os exercícios fundamentais, que os alunos deverão resolver, os quais serão posteriormente resolvidos pelo professor no quadro de giz, a fim de que possam conferir a resolução dos exercícios propostos.

IV. FORMAS DE AVALIAÇÃO

Realização de três a quatro avaliações por semestre envolvendo parte teórica e exercícios gráficos enfatizando a justificativa do processo empregado na solução. Após a correção das provas, essas são devolvidas aos alunos, para comparação com a resolução que é feita pelo professor no quadro de giz.

V. BIBLIOGRAFIA

5.1 Básica

- CARVALHO, Benjamim de A. Desenho Geométrico. 3 Ed. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1978.
- GIONGO, Affonso Rocha. Curso de desenho Geométrico. 20 Ed. São Paulo: Nobel, 1971.
- PENTEADO, José Arruda. Curso de Desenho. 11 Ed. São Paulo: Nacional, 1953.
- BRAGA, Theodoro. Desenho Geométrico. 8 Ed. São Paulo: Lep. 1960.
- MARMO, Carlos M. B. Cursos de Desenho. São Paulo; Moderna.
- LORIGGIO, Plácido. Desenho Geométrico. São Paulo, USP.
- LORIGGIO, Plácido. Geometria Descritiva. São Paulo, 1965.
- MACHADO, Ardevan. Geometria Descritiva. 20 Ed. São Paulo, Ciência Progresso, 1972.
- MUNIZ, Pedro E. B. Problemas de Geometria Descritiva. 3 Ed. São Paulo, Nobel, 1969.
- PRINCIPE, Alfredo dos Reis Jr. Geometria Descritiva. 32 Ed. Vol.1, São Paulo, Nobel, 1981.
- RODRIGUES, Álvaro José. Geometria Descritiva. 6 Ed. Rio de Janeiro, Ao livro Técnico, 1968.

5.2 Complementar

- CAVALLIN, José. Lições de Geometria Descritiva. 4 Ed. Curitiba, UFPR, 1968.
- CAVALLIN, José. Perspectiva Linear Cônica. 2 Ed. Curitiba, A. M. Cavalcate, 1976.
- DORIA, Clion. Curso de Perspectiva e Sombras. Curitiba, Ipiranga, 1958.
- MONTENEGRO, Gildo. A perspectiva dos profissionais. São Paulo, Edgard Blucher, 1983.
- MACHADO, Ardevan. Geometria Descritiva. 20 Ed. São Paulo, Ciência Progresso, 1972.

SCHAAWACHTER, George. Perspectivas para Arquitetos. 3 Ed. Barcelona, Gustavo Gili, 1989.

Aprovado em 16/03/2010
Ata nº 003 /2010-DEMAT

Emanuelli Pereira
Professora da Disciplina

Prof. José Roberto Costa
Chefe do Depto. de Matemática