

PLANO DE ENSINO

CURSO: MATEMÁTICA

DISCIPLINA: GEOMETRIA PLANA E ESPACIAL

CARGA HORÁRIA: 96h

PROFESSOR: BIRAME NDIAYE

CONTATO: birame@terra.com.br

EMENTA

PLANA: Axiomas; Congruência de Triângulos; Teorema de Ângulo Externo e Suas Conseqüências; Axiomas das paralelas; Semelhanças de Triângulos; O Circulo; Funções Trigonométricas; Área.

ESPECIAL: Noções Primitivas e Axiomas; Posições de Retas; Posições Relativas de Reta e Plano; Posições Relativas de dois planos; Pirâmides; Cones ; Teorema de Tales para planos paralelas; Retas e planos perpendiculares; Distancia entre dois planos; Distancia de Ponto ao Plano; Distancia ponto ao plano; distancia de ponto a Reta; Distancia entre retas reversas; Ângulo entre planos; Ângulo entre Reta e Plano ; A esfera; Volumes e Áreas; Elementos de pratica para o ensino fundamental e médio.

OBJETIVOS:

Desenvolver as capacidades do aluno de observação e representação dos objetos geométricos e físicos. Fazer com que eles possam progredir na aquisição de vocabulário preciso em geometria. Fornecer ao aluno, uma bagagem de conhecimento que lhes permita resolver problemas colocados na vida corrente ou em outras disciplinas. Incitá-los ao rigor lógico nos pensamentos dedutivo e indutivo.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

AXIOMÁTICAS

Introdução

Postulado do desenho geométrico

Axiomas de incidência

Axiomas de ordem

Axiomas sobre medição de segmento

Axiomas sobre medições de ângulo

Congruência de triângulo

Teorema do ângulo externo e suas conseqüências

O axioma das paralelas. Estudo do Paralelogramo. Relações métricas nos quadriláteros

Semelhança de triângulos. Estudo do triângulo retângulo. Teorema de Pitágoras

Circulo

Circulo Setor circular, segmento circular e semicírculo

Função seno

Função cosseno

Função tangente;

As funções trigonométricas auxiliares: função cotangente; função secante; função cossecante.

Área

Axiomas

Equivalência de áreas

GEOMETRIA ESPACIAL DE POSIÇÃO

Conceito primitivo e axiomas

Posição relativa de duas retas

Determinação de um plano

Posições relativas de reta e plano

Posições relativas de dois planos

CONES E PIRAMIDES

Cones: definição geral e casos particulares. Volume de um cone. Área de um cone.

Pirâmide: Volume; Troncos.

PERPENDICULARISMO

Teorema de Tales para planos paralelos

Retas e planos perpendiculares

PROBLEMAS MÉTRICOS NO ESPAÇO

Distancia entre dois pontos

Distancia de ponto a plano

Distancia de ponto a reta

Distancia entre retas reversas

Distancia entre planos

Ângulo entre retas

Ângulo entre planos

Ângulo entre reta e plano

ESTUDO DA ESFERA

Volumes e áreas

ELEMENTOS DE PRATICAS PARA O ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO

METODOLOGIA

Aulas teóricas expositivas e aulas de exercícios.

AVALIAÇÃO

O sistema de avaliação será composto de, no mínimo, quatro provas. Para a presente disciplina, serão realizadas pelo menos quatro (04) provas escritas, todas de caráter individual e sem consulta. A média aritmética dessas provas constituirá a media anual. O aluno que obtiver a média anual igual ou superior a 5,0 estará aprovado.

O aluno com freqüência igual ou superior a 75% das aulas e media anual maior ou igual a 3,0 e menor que 5,0 terá direito a um exame versando sobre todo o conteúdo da disciplina. A nota final será calculada através da média aritmética entre a média anual

e a nota obtida no exame. Neste caso, estará aprovado o aluno que obtiver a média final maior ou igual a 5,0.

BIBLIOGRAFIA

- ABBOTT, P. - Geometria - Ediciones Pirâmide S.A. - Madrid, 1991.
BARBOSA, J.L.M. - Geometria Euclidiana Plana, Coleção do Professor de Matemática - SBM - 1985.
CASTRUCCI, B. - Fundamentos de Geometria - Livro Técnica e Cultural Editora - 1978.
DOLCE, O. e POMPEO, J.N. - Coleção Fundamentos de Matemática Elementar - Volume 9 (Geometria Plana), Volume 10 (Geometria Espacial) - Atual Editora - 1993.
Eliane Q. F. Rezende e Maria Lúcia B. Queiroz; Geometria Euclidiana Plana e construções geométricas; Ed Unicamp (2000).
Elon Lages Lima; Medida e Forma em Geometria; Coleção do Professor de Matemática, SBM. (1991).
Gelson Iezzi; Fundamentos de Matemática Elementar. Trigonometria - vol. 3; Atual Editora (1993).
Howard Eves; Tópicos de História da Matemática para uso em sala de aula - Geometria; Atual Editora (1992).

Professor

Bruno Andrade

Paulo Jorge da Silva
Coordenador

*Aprovado em reunião de
Colegiado de Curso em 17/05/2010.*

Aprovado em Congregação em 08/07/2010

Paulo Jorge da Silva
Prof. Dr. Paulo Jorge da Silva
Diretor/ICET/CUA/UFMT
Port GR nº 947 de 15/09/2009