



Ficha 2 (variável)

Disciplina: Geometria Não-Euclidiana						Código: DEE426	
Natureza: ( ) Obrigatória ( X ) Optativa			( X ) Semestral      ( ) Anual      ( ) Modular				
Pré-requisito:		Co-requisito:		Modalidade: ( ) Totalmente Presencial    ( ) Totalmente EAD    ( ) Parcialmente EAD: _____ *CH			
CH Total: 30 CH Semanal: 02 Prática como Componente Curricular (PCC): Atividade Curricular de Extensão (ACE):	Padrão (PD): 30	Laboratório (LB):	Campo (CP):	Estágio (ES):	Orientada (OR):	Prática Específica (PE):	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):

Indicar a carga horária semestral (em PD-LB-CP-ES-OR-PE-EFP-EXT-PCC)

\*indicar a carga horária que será à distância.

**EMENTA**

O surgimento das geometrias não-euclidianas; o método axiomático e a independência do axioma das paralelas; os modelos de Poincaré e Klein; geometria esférica; geometria hiperbólica plana.

**PROGRAMA**

1. Fundamentos da Geometria Não-Euclidiana
2. A Trigonometria Hiperbólica
  2. Arcos concêntricos de horocírculos
  2. Sistemas de coordenadas
  2. Resolução de triângulos retângulos
  2. Resolução de triângulos quaisquer
  2. Um modelo para a Geometria hiperbólica
  2. Transformações lineares complexas
  2. A prova do teorema principal.
3. Geometria esférica plana
  3. Introdução Produto vetorial, bases ortonormais, planos

3. Geometria de incidência da esfera
3. Retas, pólos, antípodas
3. Triângulo retângulo
4. Geometria hiperbólica plana
  4. Preliminares algébricos
  4. Geometria de incidência
  4. Retas perpendiculares, feixe de retas
  4. Segmentos, raios, ângulos e triângulos
  4. Segmentos de triângulos assintóticos
  4. Segmentos de quadriláteros e polígonos regulares
  4. Modelos: de Klein, do círculo de Poincaré e do Semi-plano de Poincaré

#### OBJETIVO GERAL

O aluno deverá demonstrar que compreende o conceito e axiomas referentes à geometria não-euclidianas, realize cálculos e represente geometria esférica e geometria hiperbólica plana.

#### OBJETIVO ESPECÍFICO

1. Analisar os conceitos de Geometria Não-Euclidiana;
2. Interpretar conceitos referentes entre a Geometria Euclidiana e uma Não-Euclidiana.
3. Calcular produtos escalares;
4. Definir pontos críticos da Geometria Euclidiana em confronto com as Não-Euclidianas;
5. Perceber as idéias e noções das Geometrias Não-Euclidianas e seus modelos.
6. Modelar soluções para problemas envolvendo os conceitos de Geometria Não-Euclidiana.

#### PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

A disciplina será desenvolvida mediante aulas expositivo-dialogadas quando serão apresentados os conteúdos curriculares teóricos e resolução de exercícios.

Serão utilizados os seguintes recursos: quadro de giz, notebook e projetor multimídia (softwares específicos).

A elaboração das aulas será conduzida pelo intuito de problematizar situações que levem os alunos a compreender e reutilizar os conceitos trabalhados. Para tanto, a participação discentes é imprescindível.

#### FORMAS DE AVALIAÇÃO

Os alunos serão avaliados pelo seu desempenho em atividades e provas específicas. A média final será calculada considerando duas notas/avaliações.

Datas previstas:

**1ª Avaliação:**                      **2ª Avaliação:**

Cada nota/avaliação será calculada considerando:

\* A avaliação terá peso 8,0(oito), isto é, comporá 80%.

\* Média aritmética de diversas produções (trabalhos de pesquisa, testes, listas de exercícios, etc.) realizadas em sala de aula ou não. Essa média terá peso 2,0(dois), isto é, comporá 20%.

**Nota Final será formada por:**  $NF = (A1 + T1 + A2 + T2) / 2$

Estará aprovado na disciplina o aluno que obtiver média semestral igual ou superior a **7,0**.

O aluno que não atingir média semestral igual ou superior a **4,0** estará reprovado.

O aluno que atingir média final entre **4,0** e **6,9** deverá realizar uma prova de exame cuja data será divulgada em edital.

\* **2ª Chamada:**

**Obs.: Haverá uma prova de 2ª Chamada** para quem faltar a uma das provas. Esta falta deverá ser satisfatoriamente justificada por escrito até 5(cinco) dias úteis após a data da avaliação à qual esteve ausente. O aluno deverá proceder de acordo com as regras do Cepe. A 2ª Chamada versará sobre toda a matéria assim como o Exame Final.

\* **Exame final:**

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)**

OLIVEIRA, I. C.; BOULOS, P. Geometria Analítica: um tratamento vetorial. 3. ed. São Paulo: Pearson: Prentice Hall, 2005.

STEINBRUCH, A., WINTERLE, P. Geometria Analítica. 2a ed. São Paulo: Makron, 1987.

WATANABE, R.G.; DE MELLO, D.A. Vetores e uma iniciação à geometria analítica. 2.ed São Paulo: Livraria da Física; 2011.

WINTERLE, P. Vetores e Geometria Analítica. São Paulo: Makron, 2000

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)**

ANTON, H., RORRES, C. Álgebra Linear com Aplicações. 10ªed. Porto Alegre: Artmed, 2012.

BOLDRINI, J.L...[et al] Álgebra Linear. 3.ed. São Paulo: Harper & Row do Brasil, 1980.

LEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica. 3ª ed. São Paulo: Harbra, 1994.

LIMA, E. L. Geometria Analítica e Álgebra Linear. Rio de Janeiro: SBM, 2001.

LIMA, E. L., et. al. A matemática do Ensino Médio. Vol. 2 e 3. Coleção do Professor de Matemática. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2004.

THOMAS JR. G. B.; FINNEY, R. L. Cálculo e Geometria Analítica. Rio de Janeiro: LTC, 1988.



Documento assinado eletronicamente por **DENIS ROGERIO SANCHES ALVES**,  
**PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR**, em 04/04/2022, às 15:37, conforme art. 1º, III,  
"b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **4392488** e o código CRC **03E785AB**.