



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ**  
**PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA DO PARFOR**  
**PRIMEIRA LICENCIATURA**

**EMENTA DE DISCIPLINA**

**I. DISCIPLINA**

<b>NOME: GEOMETRIA HIPERBÓLICA - OPTATIVA</b>				
<b>Carga Horária</b>		<b>Crédito</b>		<b>Carga horária Semanal</b>
<b>Teórica</b>	<b>Prática</b>	<b>Teórico</b>	<b>Prático</b>	
<b>60</b>	-	<b>04</b>	-	<b>04</b>

**II. EMENTA**

Fundamentos da Geometria Euclidiana. O Quinto Postulado. Descoberta de Gauss, Bolyai e Lobachewsky. A Geometria Hiperbólica. A Trigonometria Hiperbólica. Consistência da Geometria Hiperbólica.

**III- OBJETIVO:**

Estudar os conceitos básicos da geometria hiperbólica. Descobertas importantes: Gauss, Bolyai, Lobachewsky.

**IV. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

**Unidade I:**

- 1.1 Fundamentos da Geometria Euclidiana
- 1.2 O Quinto Postulado
- 1.3 Alguns teoremas de Legendre

**Unidade II**

- 2.1 Descoberta da Nova Geometria: Gauss, Bolyai e Lobachewsky

**Unidade III**

- 3.1 A Geometria Hiperbólica
- 3.2 O Quinto Postulado da Geometria Hiperbólica
- 3.3 Propriedades Elementares das paralelas
- 3.4 Triângulos generalizados
- 3.5 O Ângulo de paralelismo
- 3.6 Quadriláteros especiais
- 3.7 Soma dos Ângulos de um triângulo
- 3.8 Pontos ultra-ideais
- 3.9 Variação da distância entre duas retas
- 3.10 Construção de uma paralela
- 3.11 Horocírculos e curvas equidistantes
- 3.12 Área

**Unidade IV**

- 4.1 Trigonometria hiperbólica
- 4.2 Arcos concêntricos de horocírculos



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO  
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA DO PARFOR  
PRIMEIRA LICENCIATURA**

**EMENTA DE DISCIPLINA**

- 4.3 Sistemas de coordenadas
- 4.4 Resolução de triângulos retângulos
- 4.5 Resolução de triângulos quaisquer

**Unidade V**

- 5.1 Consistência da geometria hiperbólica
- 5.2 Um modelo para a geometria hiperbólica
- 5.3 Círculos ortogonais
- 5.4 Transformações lineares complexas
- 5.5 A prova do Teorema Principal

**V. BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

[1] BARBOSA, J. L. M. **Geometria Hiperbólica**. Editora Gráfica UFG. 2002.

**VI. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

Macapá, \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Coordenador do Curso