



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

NOME: INTRODUÇÃO À GEOMETRIA DIFERENCIAL				
Carga Horária		Crédito		Carga horária Semanal
Teórica	Prática	Teórico	Prático	
60	-	04	-	04

II. EMENTA

Revisão de cálculo no \mathbb{R}^n . Curvas Diferenciáveis. Superfícies Regulares. A Geometria da Aplicação de Gauss. A Geometria Intrínseca das Superfícies. A Geometria Global das Superfícies.

III- OBJETIVO:

Estudar os conceitos básicos das curvas diferenciáveis, das superfícies regulares, da aplicações de Gauss.

IV. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I: Revisão

1.1 Revisão de cálculo no \mathbb{R}^n

Unidade II Curvas Diferenciáveis

2.1 Velocidade e Comprimento de Arco

2.2 Aceleração, curvatura e triedro de Frenet

2.3 Curvas planas, contactos de curvas, curvas convexas e curvas de largura constante.

2.4 Teorema dos quatro vértices

2.5 A desigualdade isoparamétrica

Unidade III Superfícies Regulares

3.1 Definição e exemplos

3.2 Mudança de parâmetros, superfície de nível

3.3 Funções diferenciáveis em superfícies e espaço tangente

3.4 Orientabilidade

3.5 Áreas, comprimentos e ângulos: a primeira forma fundamental

Unidade IV A geometria da aplicação de Gauss

4.1 A aplicação de Gauss e sua derivada

4.2 A Segunda forma fundamental

4.3 Campos de vetores

Unidade V A geometria intrínseca das superfícies

5.1 Aplicações conformes e isometrias



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

EMENTA DE DISCIPLINA

- 5.2 O Teorema Egrégio de Gauss
5.3 Derivada covariante, transporte paralelo, curvatura geodésica
5.4 O Teorema da divergência, primeira variação de área
5.5 O Teorema Gauss Bonnet

V. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- [1] ARAÚJO, Paulo Ventura. **Geometria Diferencial**. IMPA, 1998. (Coleção Matemática Universitária)
- [2] TENENBLAT, Kéti. **Introdução à Geometria Diferencial**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1988.
- [3] CARMO, Manfredo P. **Geometria Diferencial de Curvas e Superfícies**. SBM, 1976. (Coleção do Professor de Matemática). **Referências complementares**
- [1] CARMO, Cesar N. **Elementos de Geometria Diferencial**. Editora Interciência, 1978.

VI. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Macapá, ____/____/____

Coordenador do Curso