

Disciplina: Geometria Diferencial II
Código: MAT098
Pré-Requisitos: Geometria Diferencial I (MAT097)

Número de Créditos: 04
Carga Horária Semanal: 04 horas-aula
Carga Horária: 60 horas-aula

Ementa:

- 1- Cálculo em uma Superfície
- 2- Curvaturas
- 3- Geometria das Superfícies em \mathbb{R}^3
- 4- Geometria Riemanniana

Bibliografia:

- CARMO, M. **Elementos de Geometria Diferencial**. Ao Livro Técnico.
- O'NEILL, B. **Elementary Differential Geometry**. Academic Press.
- POGORELOV, A.V. **Differential Geometry**. Noordhof.
- VALLADARES, R. **Introdução à Geometria Diferencial**. CEUFF.

Programa Discriminado em Unidades e Sub-unidades:**1- CÁLCULO SOBRE UMA SUPERFÍCIE**

Superfícies em \mathbf{R}^3 . Funções Diferenciáveis e Vetores Tangentes. Formas Diferenciáveis em uma Superfície. Aplicações de Superfícies. Integração de Formas. Propriedades Topológicas das Superfícies. Variedades.

2- CURVATURAS

Curvatura Direcional. Curvatura Normal. Curvatura Gaussiana. Curvatura Média. Técnicas de Cálculo. Curvas Especiais em uma Superfície. Superfície de Revolução.

3- GEOMETRIA DAS SUPERFÍCIES EM \mathbf{R}^3

As Equações Fundamentais. Alguns Teoremas Globais. Isometrias e Isometrias Locais. Geometria Intrínseca das Superfícies em \mathbf{R}^3 . Coordenadas Ortogonais. Integração e Orientação. Congruência de Superfícies.

4- GEOMETRIA RIEMANNIANA

Superfícies Geométricas. Curvatura Gaussiana. Derivada Covariante. Geodésicas. Propriedades de Comprimento Mínimo. Curvatura e Pontos Conjugados. Aplicações que Preservam Produto Interno. O Teorema de Gauss-Bonnet.

Implantação: Anterior ao ano de 1993.