



**Ministério da Educação
Universidade Federal da Paraíba
Centro de Ciências Exatas e da Natureza
Departamento de Matemática**

DISCIPLINA	INTRODUÇÃO À GEOMETRIA DIFERENCIAL	
CÓDIGO	1103144	
PRÉ-REQUISITO	Cálculo III e Introdução à Álgebra Linear	
EMENTA	Curvas planas. Curvas no espaço. Superfície parametrizada regular. Formas quadráticas. Curvatura Gaussiana. Teorema de Gauss-Bonnet.	
CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA	PERÍODO
04	60 horas	-

PROGRAMA DA DISCIPLINA

1 - CURVAS NO PLANO E NO ESPAÇO

- 1.1 – Curvas Parametrizadas Diferenciável.
- 1.2 – Mudança de Parâmetro, comprimento de arco.
- 1.3 3 – Fórmulas de Frenet.
- 1.4 4 – Vetor Tangente, curva regular.

2- SUPERFÍCIE

- 2.1 – Superfícies parametrizada regular.
- 2.2 – Mudança de parâmetro.
- 2.3– Plano tangente, vetor normal.
- 2.4– Primeira forma quadrática.
- 2.5 – Segunda forma quadrática, curvatura normal.
- 2.6 – Curvatura Gaussiana, curvatura média.
- 2.7– Classificação dos pontos de uma superfície.
- 2.8– Linha de curvatura, linhas assintóticas.
- 2.9– Símbolos de Christoffel, geodésicas.
- 2.10 – Teorema Egrégio de Gauss.
- 2.11– Teorema de Gauss-Bonnet e Aplicações.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Teneblat, K., Introdução à Geometria Diferencial, ed. UnB.
2. CARMO, M. P. do; Differential Geometry of Curves and Surfaces. Prentice-Hall, 1976.
3. O'NEIL, B.; Elementary Differential Geometry. Academic Press, New York, 1966.
4. SPIVAK, M.; A Comprehensive Introduction to Differential Geometry, vols. 1 e 2. Brandeis University, 1970.