



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE CIÊNCIAS INTEGRADAS DO PONTAL
CURSO DE GRADUAÇÃO EM MATEMÁTICA

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: Tópicos de Geometria

CÓDIGO:

UNIDADE ACADÊMICA: FACIP

PERÍODO/SÉRIE:

CH TOTAL
TEÓRICA: 60

CH TOTAL
PRÁTICA: 00

CH TOTAL: 60

OBRIGATÓRIA: ()

OPTATIVA: (X)

PRÉ-REQUISITOS: Geometria Diferencial,
Equações Diferenciais Ordinárias

CÓ-REQUISITOS:

OBJETIVOS

Estudar tópicos especiais de Geometria/Topologia não contemplados nas disciplinas do currículo do curso de Matemática, ou ainda realizar um aprofundamento em tópicos que foram iniciados ao longo de disciplinas de Geometria/Topologia do curso de Matemática. A cada semestre, fica a critério do professor responsável por esta disciplina decidir o tópico a ser trabalhado e incluí-lo na ementa.

EMENTA

Superfícies regradas e superfícies mínimas, Geometria intrínseca das superfícies.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

1. SUPERFÍCIES REGRADAS E SUPERFÍCIES MÍNIMAS

- 1.1. Superfícies regradas.
- 1.2. Superfícies Mínimas.
- 1.3. Problema de Plateau.
- 1.4. Parametrizações isotérmicas e funções analíticas.

2. GEOMETRIA INTRÍNSECA DAS SUPERFÍCIES

- 2.1. Isometrias. Aplicações conformes.
- 2.2. Teorema de Gauss e as equações de compatibilidade.
- 2.3. Transporte paralelo. Geodésicas.
- 2.4. Teorema de Gauss Bonet e suas aplicações.
- 2.5. Aplicação exponencial, coordenadas polares geodésicas.
- 2.6. Outras propriedades da geodésicas. Vizinhanças convexas.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

- [1] ARAÚJO, P. V., *Geometria Diferencial*. Rio de Janeiro: SBM - Coleção Textos Universitários, 2008.
- [2] DO CARMO, M. P., *Geometria Diferencial de Curvas e Superfícies*. Rio de Janeiro: SBM - Coleção Textos Universitários, 2005.

Bibliografia Complementar:

- [3] BARBOSA, J. L., E COLARES, A. G., *Minimal surfaces in R^3* , IMPA-Rio de Janeiro.

APROVAÇÃO

____/____/____

Carimbo e assinatura do Coordenador

____/____/____

Carimbo e assinatura do Diretor da
FACIP