



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

Ano	2023
Tp. Período	Anual
Curso	MATEMATICA APLICADA E COMPUTACIONAL (215)
Disciplina	3076 - GEOMETRIA DIFERENCIAL
Turma	MCM

Carga Horária: 102

PLANO DE ENSINO

EMENTA

Curvas planas e no espaço. Curvatura e torção. Triedro de Frenet-Serret. Teorema Fundamental das Curvas. Superfícies regulares (1ª e 2ª formas fundamentais). Equações Fundamentais (Gauss-Weingarten e Gauss-Codazzi). Teorema fundamental da teoria das superfícies. Geometria das superfícies (linhas de curvaturas, assintóticas e geodésicas). Superfícies de curvatura gaussiana e média constante.

I. Objetivos

Desenvolver uma visão intuitiva e precisa dos conceitos da geometria diferencial.

II. Programa

- 1 Curvas Planas
 - 1.2 Curvas regulares planas
 - 1.3 Curvatura
 - 1.4 Diedro de Frenet
 - 1.5 Teorema Fundamental das Curvas Planas
2. Curvas no Espaço
 - 2.2 Curvas regulares espaciais
 - 2.3 Curvatura e torção
 - 2.4 Teorema Fundamental das Curvas
- 3 Superfícies
 - 3.1 Superfícies regulares
 - 3.2 Espaço tangente
 - 3.3 Primeira forma fundamental
 - 3.4 Superfícies orientáveis
 - 3.4 Segunda forma fundamental
 - 3.5 Teorema Fundamental das Superfícies
- 4 Geometria intrínseca das superfícies
 - 4.1 Isometrias
 - 4.2 Geodésicas
 - 4.3 Teorema Elegantissimum de Gauss
 - 4.4 Teorema Egregium de Gauss
 - 4.5 Teorema de Gauss-Bonnet

III. Metodologia de Ensino

A metodologia de ensino consiste de aulas teóricas ministradas pelo professor, discussões sobre exercícios, realização de exercícios e a apresentação de seminários.

IV. Formas de Avaliação

A avaliação será realizada através de avaliação escrita e apresentação de seminários. A avaliação será responsável por 50 da nota, enquanto os seminários 50 da nota. Ao final do semestre, o aluno será aprovado se atingir nota igual ou superior a sete (7,0). Os alunos com nota inferior a sete (7,0) poderão realizar uma avaliação, contemplando todo o conteúdo, cuja nota poderá substituir a nota obtida durante o semestre.

V. Bibliografia

Básica

- CARMO, MANFREDO P. do. Elementos da geometria diferencial. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1971. 206p.
DACORSO NETO, CESAR. Elementos de geometria diferencial. São Paulo: Companhia Nacional, 1971. 121p.
LEAL, NILZA ROCHA. Elementos de geometria diferencial. DACORSO NETTO, Cesar. Rio de Janeiro: Interciência, 1977. 148 p.

Complementar

- HARLE, Carlos Edgard. Geometria diferencial. Pocos de Caldas: Instituto de Matemática Pura e Aplicada, 1973. 216 p.
HICKS, Noel J. Geometria Diferencial. Barcelona: Editorial Hispano Europa, 1973. 231p.
KUHNEL, Wolfgang. Differential Geometry: curves - surfaces - manifolds. 2nd ed; Providence, RI: American Mathematical Society,



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

Ano	2023
Tp. Período	Anual
Curso	MATEMATICA APLICADA E COMPUTACIONAL (215)
Disciplina	3076 - GEOMETRIA DIFERENCIAL
Turma	MCM

Carga Horária: 102

PLANO DE ENSINO

2006.

MONTIEL, S; ROS, A. Curves and surfaces; Providence: American Mathematical Society, 2005.

POGORELOV, A.V. Geometria diferencial. Moscou: Mir, 1977. 203p.

APROVAÇÃO

Inspetoria: DEMAT/G
Tp. Documento: Ata Departamental
Documento: 005/2023
Data: 01/06/2023