

Plano de Ensino

01: Dados de Identificação da Disciplina:

Disciplina:	Geometria Diferencial	Cod. da Disciplina:	2738
Curso:	Matemática Bacharelado	Cod. do Curso:	
Turma:	Matemática Bacharelado Inicial	Resolução:	
Semestre:	2013.2	CHS/T:	6/96

02: 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.

03: Programa:

1. Cálculo no Espaço Euclidiano: Cálculo vetorial e cálculo diferencial no espaço euclidiano;
2. Curvas no Plano: Curvas parametrizadas diferenciáveis, curvas regulares, mudança de parâmetros, comprimento de arco, teoria local das curvas planas, referencial de Frenet, Teorema fundamental das curvas planas;
3. Curvas no Espaço: Curvas parametrizadas diferenciáveis, curvas regulares, mudança de parâmetros, comprimento de arco, teoria local das curvas, referencial de Frenet, as isometrias de \mathbb{R}^3 , Teorema fundamental das curvas, evolutas e involutas;
4. Teoria Local de Superfícies: Superfícies parametrizadas regulares, plano tangente, mudança de parâmetros, Primeira Forma Fundamental, Isometrias, A Aplicação Normal de Gauss, Segunda Forma Fundamental, curvas em superfícies, curvaturas normais, curvaturas principais, curvaturas Gaussiana e média, linhas de curvatura, linhas assintóticas e geodésicas, as equações de compatibilidade, Teorema de Gauss, Teorema Fundamental das Superfícies.

04: Cronograma:

1. Curvas no Plano (16 horas aula)
2. Curvas no Espaço (22 horas aula)
3. Teoria Local de Superfícies (50 horas aula)
4. Avaliações (8 horas aula)

(Sujeita a alterações)

05: Objetivos Gerais:

- Estudo local da Geometria Diferencial das curvas e superfícies no Espaço Euclidiano utilizando o Cálculo Diferencial e Integral.
- Aplicar os conhecimentos adquiridos de álgebra linear, cálculo diferencial e equações diferenciais para resolver problemas geométricos.

06: Objetivos Específicos:

- Relembrar os conceitos fundamentais do cálculo vetorial e do cálculo diferencial.
- Apresentar o estudo de curvas regulares e superfícies parametrizadas regulares e seus invariantes.
- Preparar os estudantes para cursar Geometria Diferencial em nível de Pós-graduação.

07: Metodologia:

Aulas expositivas e dialogadas com resolução de exercícios.

08: Avaliação:

Serão realizadas ao longo do curso quatro avaliações, P1, P2, P3 e P4, correspondendo a provas escritas (veja calendário abaixo). A média final MF será ponderada, com pesos: 0,15; 0,20; 0,30 e 0,35; respectivamente. Isto é, $MF = 0,15P1 + 0,20P2 + 0,30P3 + 0,40P4$.

Estas avaliações estão previstas para:

Primeira prova (nota P1)..... dia 06/09/2013 (conteúdo: itens - 1);

Segunda prova (nota P2)..... dia 04/10/2013 (conteúdo: itens - 2);

Terceira prova (nota P3)..... dia 08/11/2013 (conteúdo: itens - 3 - conteúdo ministrado até a aula anterior a data da prova);

Quarta prova (nota P4) dia 17/12/2013 (conteúdo: itens - 3 - restante do conteúdo)

(Datas sujeitas a alterações)

OBS.:

1. Duração da prova: 2 horas aula.
2. O desempenho do aluno será fornecido pelo professor em sala de aula logo após a correção da prova.
3. Será aprovado o aluno que obtiver nota final MF maior ou igual a 5,0 e o mínimo de 75% de frequência às aulas.
4. Frequência e participação nas aulas fará parte da avaliação.
5. O acompanhamento da frequência é dever do(a) aluno(a), o(a) qual deve solicitar periodicamente ao professor seu relatório de faltas.
6. **Não haverá prova substitutiva.**
7. A quem perder uma das avaliações, **por motivo previsto nas normas da UFG**, é facultado solicitar à Coordenação do Curso realização de 2ª Chamada em 5 (cinco) dias úteis.
8. O resultado final será entregue dia 20/12/2013 na sala 126 (IME) das 10:00 às 12:00.

09: Bibliografia Básica:

[1]: TENENBLAT, K. *Introdução à Geometria Diferencial*, 2 ed. Edgard Blucher, São Paulo, Brasil, 2008.

[2]: DO CARMO, M. P. *Geometria Diferencial de Curvas e Superfícies*. Sbm, Rio de Janeiro, Brasil, 2005.

[3]: ARAÚJO, P. V. *Geometria Diferencial*, 1 ed. Instituto de Matemática Pura e Aplicada, Rio de Janeiro, Brasil, 1998.

10: Bibliografia Complementar:

[1]: O NEIL, B. *Elementary Differential Geometry*. Academic Press, Usa, 1997.

[2]: BOYCE, WILLIAM E.; DIPRIMA, R. C. *Equações diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno*. Ltc, Rio de Janeiro, 2007.

[3]: APOSTOL, T. *Linear Algebra: a first course: with applications to differential equations*, 1 ed. Wiley- Interscience, São Paulo, 1997.

[4]: LIMA, E. L. *Álgebra Linear: Coleção Matemática Universitária*. IMPA, Rio de Janeiro, Brasil, 2006.

[5]: LIMA, E. L. *Curso de Análise*, 11 ed., vol. 2. Impa, Rio de Janeiro, Brasil, 2004.

[6]: SPIVAK, M. *A Comprehensive Introduction to Differential Geometry*, vol. 3. Publish or Perish, Houston, Usa, 2005.

11: Livro Texto:

[1]: TENENBLAT, K. *Introdução à Geometria Diferencial*, 2 ed. Edgard Blucher, São Paulo, Brasil, 2008.

12: Horários:

29 de maio de 2019

SiPE: Sistema de Programas de Ensino

Autor: Prof. Dr. Ole Peter Smith, IME, UFG

No	Tipo	Alunos	Dia	Horário	Sala
1	Sala de Aula	20	3 ^a	10:00-10:50	307, CA A, Câmpus II, Goiânia
2	Sala de Aula	20	3 ^a	10:50-11:40	307, CA A, Câmpus II, Goiânia
3	Sala de Aula	20	4 ^a	10:00-10:50	307, CA A, Câmpus II, Goiânia
4	Sala de Aula	20	4 ^a	10:50-11:40	307, CA A, Câmpus II, Goiânia
5	Sala de Aula	20	6 ^a	10:00-10:50	307, CA A, Câmpus II, Goiânia
6	Sala de Aula	20	6 ^a	10:50-11:40	307, CA A, Câmpus II, Goiânia

13: Horário de Atendimento do(a) Professor(a):

1. 3^a. 12:00 - 13:00 Sala 126 (IME)

14: Professor(a): . Email: - Fone:

Prof(a).