

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 A	Resolução:	
Semestre:	2012.2	CHS/T:	6/96

02: Ementa:

Curvas Planas e no espaço. Curvatura e torção. Triedro de Frenet-Serret. Teorema Fundamental das Curvas. Superfícies Regulares (1

^

$ae2 \wedge a$ formas fundamentais). Equações Fundamentais (Gauss-Weingarten e Gauss-Codazzi). Teorema Fundamental da Teoria

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. Cálculo no Espaço Euclidiano: 04 aulas
2. Curvas no Plano: 16 aulas
3. Curvas no Espaço: 20 aulas
4. Teoria Local de Superfícies: 56 aulas

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 três avaliações escritas com notas N_1 , N_2 e N_3 , sendo que a nota N_1 tem peso 2 e as notas N_2 e N_3 têm peso 3. A média final, MF , será calculada fazendo-se a média ponderada das três notas, dada pela expressão:

$$MF = \frac{2N_1 + 3N_2 + 3N_3}{8}$$

Aos alunos que não obtiverem aprovação com as três provas, será oferecida a oportunidade de realizar uma **Prova Substitutiva** (com o conteúdo de todo o semestre) para substituir uma das notas.

Os alunos que perderem alguma avaliação poderão fazer a **Prova Substitutiva** ou requerer 2ª Chamada, num prazo máximo de 3 dias úteis após a realização da avaliação, de acordo com o que apregoa o artigo 33 e seus parágrafos, da resolução 806/CEPEC.

As avaliações poderão ser respondidas à lápis, mas neste caso o aluno perderá o direito de requerer revisão de prova, caso a mesma esteja em seu poder e não do professor.

Para ser considerado aprovado na disciplina o aluno deve ter frequência igual ou superior a setenta e cinco por cento e média final maior ou igual a 5,0 (cinco). O professor informará ao estudante a sua frequência, sempre que lhe for solicitado.

Datas das Avaliações:

1ª Avaliação: 10 de Dezembro

2ª Avaliação: 30 de Janeiro

3ª Avaliação: 01 de Março

Prova Substitutiva: 06 de Março.

As notas das avaliações serão encaminhadas aos estudantes por meio de correio eletrônico, assim como quaisquer outros materiais complementares, e também serão afixadas na porta da sala do professor.

Os endereços de e-mail dos estudantes serão obtidos através do Sistema Acadêmico da Graduação, fornecido pelos sistemas da UFG, ou aqueles indicados pelos alunos.

É parte integrante deste Plano de Ensino o Calendário das Atividades da disciplina que será encaminhado aos estudantes por correio eletrônico.

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	2 ^a	10:00-10:50	209, CA B, Câmpus II, Goiânia
2	Sala de Aula	20	2 ^a	10:50-11:40	209, CA B, Câmpus II, Goiânia
3	Sala de Aula	20	4 ^a	10:00-10:50	209, CA B, Câmpus II, Goiânia
4	Sala de Aula	20	4 ^a	10:50-11:40	209, CA B, Câmpus II, Goiânia
5	Sala de Aula	20	6 ^a	08:00-08:50	209, CA B, Câmpus II, Goiânia
6	Sala de Aula	20	6 ^a	08:50-09:40	209, CA B, Câmpus II, Goiânia

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

1. Sexta-feira das 16:00 as 17:00, na Sala 210 IME

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

Prof(a).