

## Plano de Ensino

### 01: Dados de Identificação da Disciplina:

|                    |                                 |                            |      |
|--------------------|---------------------------------|----------------------------|------|
| <b>Disciplina:</b> | Cálculo 1A                      | <b>Cod. da Disciplina:</b> |      |
| <b>Curso:</b>      | Matematica Licenciatura         | <b>Cod. do Curso:</b>      |      |
| <b>Turma:</b>      | Matematica Licenciatura Inicial | <b>Resolução:</b>          |      |
| <b>Semestre:</b>   | 2015.2                          | <b>CHS/T:</b>              | 6/96 |

### 02: Ementa:

Números reais. Funções reais de uma variável real e suas inversas. Noções sobre cônicas. Limite e continuidade. Derivadas e aplicações. Polinômio de Taylor. Integrais. Técnicas de Integração. Integrais impróprias. Aplicações

### 03: Programa:

1. Funções  
Números Reais. Definição de função. Função afim e linear. Função modular. Função polinomial e função racional. Funções exponenciais e logarítmicas. Funções trigonométricas.
2. Cônicas. Circunferência, Elipse, Parábola e Hipérbole.
3. Limites e continuidade. Noção intuitiva de limite. Propriedades de limites. Limites laterais. Limites no infinito e infinito. Limites fundamentais. Continuidade. Noções de derivadas de funções elementares.
4. Derivada. Definição de derivada. Diferenciabilidade e continuidade. Regras de derivação. Regra da cadeia. Derivada de função inversa. Derivada de funções e suas inversas. Derivada de ordem  $n$ . Taxa de variação.
5. Aplicações de Derivada. Teorema do Valor Médio. Intervalos de crescimento e decrescimento. Concavidade e pontos de inflexão. Máximos e Mínimos. Regras de L'Hospital. Esboços de Gráficos.
6. Polinômio de Taylor. Polinômio de Taylor de algumas funções.
7. Integral indefinida. Conceito de integral indefinida. Propriedades básicas das integrais Indefinidas. Técnicas de Integração.
8. Integral definida. Conceito de integral definida. Teorema fundamental do cálculo. Cálculo de Área. Integrais Impróprias.

### 04: Cronograma:

- Números reais. Funções reais de uma variável real e suas inversas. Noções sobre cônicas. Limite e continuidade. Derivadas: 28 horas.
- Regras de diferenciação. Aplicações de derivadas: 30 horas/aulas
- Integrais. Técnicas de Integração. Integrais impróprias. Aplicações: 32 horas/aulas
- Provas: 6 horas aulas.

### 05: Objetivos Gerais:

Desenvolver raciocínio lógico associado aos conceitos básicos da matemática. Conhecer, analisar e ser capaz de sintetizar as principais idéias referentes ao estudo do cálculo das funções de uma variável. Desenvolver e consolidar atitudes de participação, comprometimento, organização, flexibilidade, crítica e autocrítica no desenrolar do processo ensino-aprendizagem.

## 06: Objetivos Específicos:

Ao final do programa o aluno deverá ser capaz de:

1. Analisar vários conceitos relacionados a funções tanto de um ponto de vista algébrico quanto geométrico;
2. Aplicar as técnicas de obtenção de limite de funções de uma variável;
3. Dominar o conceito de derivada e suas diversas aplicações;
4. Aplicar as principais técnicas de integração;
5. Fazer cálculo de áreas usando integrais;
6. Aplicar as ferramentas do cálculo em diversas áreas do conhecimento, em especial na Química e Física.

## 07: Metodologia:

O conteúdo programático será desenvolvido através de aulas expositivas e reflexões de abordagens feitas por meio de resolução de exercícios, discussões de problemas ou demonstrações. A professora fará, quando necessário, alteração na ordem das unidades do conteúdo programático e a redistribuição das horas destinadas a cada tópico. Disponibilidade de atendimento individual extraclasse a qualquer aluno(a) da disciplina (ver horário de atendimento). Atendimento extraclasse de monitores que houver para a disciplina.

## RECURSOS

- Livro texto adotado e livros indicados;
- Quadro e giz;
- Desenvolvimento de exercícios.

## 08: Avaliação:

Serão aplicadas três avaliações escritas, conforme o calendário abaixo:

1<sup>a</sup> avaliação (AV1): 20/11/2015

2<sup>a</sup> avaliação (AV2): 18/12/2015

3<sup>a</sup> avaliação (AV3): 04/03/2016

A Media Final (MF) será calculada da seguinte maneira:

$$MF = (1AV1 + 2AV2 + 2AV3) / 5$$

O aluno será aprovado se a média final for igual ou superior a 6,0 (seis) pontos e frequência igual ou superior a 75

## OBSERVAÇÕES:

- As datas de realização das avaliações acima PODEM VARIAR, com aviso prévio, conforme conveniência da professora.
- O conteúdo a ser cobrado nas provas é toda a matéria dada até a última aula antes de cada prova.
- A nota de cada avaliação será divulgada, pelo menos dois dias letivos antes da próxima avaliação, em sala de aula ao ser entregue. Também será divulgada a nota através do sistema SIGAA. É obrigação do(a) aluno(a) portar documento oficial com foto nos dias das provas.

Importante: Só haverá avaliação substitutiva para o aluno que justificar sua ausência, de acordo com o RGCG. Em tal caso, o aluno fará uma prova de reposição com data a ser definida pela professora.

## 09: Bibliografia Básica:

29 de maio de 2019

SiPE: Sistema de Programas de Ensino

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

2

Prof(a). , IME, UFG  
21 de Outubro de 2015

- [1]: ÁVILA, G. S. S. *Cálculo: Funções de Uma Variável*, 7 ed., vol. 1. LTC, Rio de Janeiro, 1994.  
 [2]: GUIDORIZZI, H. L. *Um Curso de Cálculo*, vol. 1. LTC, Rio de Janeiro, Brasil, 2006.  
 [3]: LEITHOLD, L. *O Cálculo com Geometria Analítica*, 3 ed., vol. 1. Harbra, São Paulo, 1994.  
 [4]: STEWART, J. *Cálculo*, 5a ed., vol. 1. Cengage Learning, São Paulo, 2006.

**10: Bibliografia Complementar:**

- [1]: FLEMMING, DIVA M; GONÇALVES, M. B. *Cálculo A: Funções, limite, derivação e integração*. Makrom Books do Brasil, São Paulo, 2006.  
 [2]: SIMMONS, G. F. *Cálculo com Geometria Analítica*, vol. 1. McGraw-Hill do Brasil, São Paulo, Brasil, 1987.  
 [3]: SWOKOWSKI, E. W. *Cálculo com Geometria Analítica*, vol. 1. McGraw-Hill do Brasil, São Paulo, Brasil.  
 [4]: HOFFMANN, LAWRENCE D.; BRADLEY, G. L. *Cálculo, Um curso moderno com aplicações*, 9 ed. Ltc, Rio de Janeiro, 2008.  
 [5]: ROGÉRIO, MAURO U.; SILVA, H. C. B. A. A. F. A. *Cálculo Diferencial e Integral: Funções de uma Variável*. UFG, Goiânia, Brasil, 1994.  
 [6]: REIS, GENÉSIO L; SILVA, V. V. *Geometria Analítica*. Ltc, São Paulo.  
 [7]: THOMAS, G. B. *Cálculo*, 10 ed., vol. 2. Pearson, São Paulo, Brasil, 2002.

**11: Livro Texto:**

- [1]: GUIDORIZZI, H. L. *Um Curso de Cálculo*, vol. 1. LTC, Rio de Janeiro, Brasil, 2006.

**12: Horários:**

| No | Tipo         | Alunos | Dia            | Horário     | Sala                          |
|----|--------------|--------|----------------|-------------|-------------------------------|
| 1  | Sala de Aula | 50     | 2 <sup>a</sup> | 18:50-19:35 | 305, CA A, Câmpus II, Goiânia |
| 2  | Sala de Aula | 50     | 2 <sup>a</sup> | 19:35-20:20 | 305, CA A, Câmpus II, Goiânia |
| 3  | Sala de Aula | 50     | 4 <sup>a</sup> | 18:50-19:35 | 305, CA A, Câmpus II, Goiânia |
| 4  | Sala de Aula | 50     | 4 <sup>a</sup> | 19:35-20:20 | 305, CA A, Câmpus II, Goiânia |
| 5  | Sala de Aula | 50     | 6 <sup>a</sup> | 18:50-19:35 | 305, CA A, Câmpus II, Goiânia |
| 6  | Sala de Aula | 50     | 6 <sup>a</sup> | 19:35-20:20 | 305, CA A, Câmpus II, Goiânia |

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

1. Quartas das 16:00 as 17:00 na sala 215 (IME-UFG)

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

---

Prof(a).