

## Plano de Ensino

### 01: Dados de Identificação da Disciplina:

<b>Disciplina:</b>	Cálculo 1A	<b>Cod. da Disciplina:</b>	
<b>Curso:</b>	Estatística	<b>Cod. do Curso:</b>	
<b>Turma:</b>	Estatística Inicial	<b>Resolução:</b>	
<b>Semestre:</b>	2015.1	<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. Números Reais: Propriedades. Intervalos. Valor absoluto. Equações e Inequações. Conjuntos de pontos no plano: Semiplano e Cônicas.  
item Funções: Definição de função; Operações com funções. Gráficos. Funções Elementares e Transcendentes. Funções Compostas, Inversas e implícitas.
2. Limites e Continuidade de Funções: Noções de Limite. Limites Laterais. Limite de uma função num ponto. Propriedades operatórias de limites. Continuidade. limites fundamentais. Limites infinitos. Limites no infinito e assíntotas.
3. Derivada: Conceito. Interpretação Geométrica. A derivada como uma função. Regras de derivação. Derivadas de ordem superior. Regra da Cadeia. Derivação implícita e Derivada da função inversa.
4. Aplicações da Derivada: Taxa de Variação. Valor Máximo e Mínimo, Teorema do valor médio. Estudo da variação das funções, Esboço de gráficos de funções. Regra de L'Hospital. Polinômio de Taylor.
5. Integração: Primitivas de funções reais. Propriedades. Primitivas imediatas. Integral Indefinida. O conceito de Integral definida. Teorema Fundamental do Cálculo. Mudança de variável na Integração e Integrais Impróprias. Técnicas de Integração: Integrais por partes. Integrais por substituições trigonométricas. Integração de Funções Racionais por Frações Parciais. Integrais Impróprias.
6. Aplicações de Integração: Áreas entre Curvas. volumes de sólidos de revolução. volumes de sólidos por seções de áreas. comprimento de arco. áreas de uma superfície de revolução. valor médio de uma função.

### 04: Cronograma:

Números reais **6 horas**  
Plano Cartesiano e Cônicas **8 horas**  
Funções de uma variável real **10 horas**  
Limite e Continuidade **12 horas**  
A derivada **14 horas**  
Aplicações da Derivada **10 horas**  
Integral Indefinida **14 horas**  
Integral Definida **16 horas**  
Avaliações **6 horas**

### 05: Objetivos Gerais:

Ao término do curso o aluno deverá estar apto a utilizar as ferramentas do cálculo diferencial e integral para a solução de problemas de sua área específica e áreas afins.

## 06: Objetivos Específicos:

Desenvolver habilidades que possibilitem ao estudante

- Compreender as principais propriedades dos números reais.
- Identificar algumas funções quando apresentadas sob formas algébricas ou sob forma de gráficos.
- Definir limites intuitivamente.
- Calcular limites.
- Analisar a continuidade de funções.
- Utilizar a interpretação geométrica da derivada para resolver problemas.
- Encontrar a derivada de funções diversas e, sempre que possível, em aplicações práticas de sua área ou de áreas afins.
- Resolver problemas práticos de taxa de variação.
- Analisar o comportamento de funções determinando os valores máximos e mínimos e esboçar gráficos.
- Resolver problemas práticos de maximização e minimização.
- Identificar a relação entre integral e derivada.
- Calcular integrais definidas e indefinidas e utilizá-las em aplicações práticas.

## 07: Metodologia:

Aulas expositivas abordando definições, conceitos e exemplos;

O estímulo a participação dos alunos será feito por meio de resolução de problemas pelos alunos em grupos com a assessoria do professor; Serão utilizadas listas de exercícios para reforçar a compreensão e aprofundar o conhecimento dos alunos. A avaliação será baseada em provas, cujas datas serão definidas previamente no início do curso, podendo sofrer alterações.

## 08: Avaliação:

Serão realizadas três avaliações escritas em 08/04, 06/05 e 10/06 cada uma com valor 10,0 (dez) pontos.

**A média final será calculada da seguinte forma:**

$$MF = \frac{1,5N_1 + 2N_2 + 2,5N_3}{6};$$

onde MF é a média final, N1 corresponde à nota da 1ª prova, N2 corresponde à nota da 2ª prova e N3 corresponde à nota da 3ª prova. As datas das provas poderão sofrer eventuais mudanças.

O conteúdo de cada avaliação será o que for ministrado pelo professor até a penúltima aula anterior à avaliação.

**OBSERVAÇÕES FINAIS:**

1. Durante a realização das avaliações poderá ser solicitado ao aluno documento de identificação com foto recente (preferencialmente crachá de identificação da UFG). O aluno que não apresentar o documento não poderá realizar a avaliação;
2. O pedido de segunda chamada, acompanhado de justificativa e de documentação comprobatória, deverá ser protocolado na secretaria da unidade acadêmica responsável pela disciplina (IME), no prazo máximo de 5 (cinco) dias úteis após a data de aplicação da prova.
3. Serão aprovados os alunos que obtiverem nota final maior ou igual a 6 (seis) e o mínimo de 75% de frequência às aulas.
4. As notas das avaliações serão divulgadas no SIGAA. As provas serão entregues em sala de aula, com antecedência de, no mínimo, 2 dias letivos em relação à prova subsequente.

## 09: Bibliografia Básica:

[1]: LEITHOLD, L. *O Cálculo com Geometria Analítica*, 3 ed., vol. 1. Harbra, São Paulo, 1994.

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

[3]: ÁVILA, G. S. S. *Cálculo: Funções de Uma Variável*, 7 ed., vol. 1. LTC, Rio de Janeiro, 1994.

## 10: Bibliografia Complementar:

29 de maio de 2019

SiPE: Sistema de Programas de Ensino

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

- [1]: FLEMMING, DIVA M; GONÇALVES, M. B. *Cálculo A: Funções, limite, derivação e integração*. Makrom Books do Brasil, São Paulo, 2006.
- [2]: SWOKOWSKI, E. W. *Cálculo com Geometria Analítica*, vol. 1. McGraw-Hill do Brasil, São Paulo, Brasil.
- [3]: HOFFMANN, LAWRENCE D.; BRADLEY, G. L. *Cálculo, Um curso moderno com aplicações*, 9 ed. Ltc, Rio de Janeiro, 2008.
- [4]: SIMMONS, G. F. *Cálculo com Geometria Analítica*, vol. 1. McGraw-Hill do Brasil, São Paulo, Brasil, 1987.
- [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]: STEWART, J. *Cálculo*, 5a ed., vol. 1. Cengage Learning, São Paulo, 2006.
- [8]: THOMAS, GEORGE B., W. M. D. H. J. *Cálculo*, vol. 1. Pearson Education, São Paulo, Brasil, 2013.

#### 11: Livro Texto:

- [1]: STEWART, J. *Cálculo*, 5a ed., vol. 1. Cengage Learning, São Paulo, 2006.
- [2]: THOMAS, GEORGE B., W. M. D. H. J. *Cálculo*, vol. 1. Pearson Education, São Paulo, Brasil, 2013.

#### 12: Horários:

1. Segundas, quartas e sextas, às 20:30, na sala 309 do CA
2. A.

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

1. Segunda-feira, 10:00-11:00h, Sala 231, IME/UFG.

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

---

Prof(a).