

## Plano de Ensino

### 01: Dados de Identificação da Disciplina:

<b>Disciplina:</b>	Cálculo 1	<b>Cod. da Disciplina:</b>	
<b>Curso:</b>	Ciências da Computação	<b>Cod. do Curso:</b>	
<b>Turma:</b>	Ciências da Computação Inicial	<b>Resolução:</b>	
<b>Semestre:</b>	2016.1	<b>CHS/T:</b>	4/64

### 02: Ementa:

Funções de uma variável real. Noções sobre limite e continuidade. A derivada: derivada de ordem superior. Aplicações da derivada. Fórmula de Taylor.

### 03: Programa:

1. Funções:  
Conceitos de funções. Função linear e polinomial. Função racional. Função modular. Função Inversa. Funções Trigonométricas e suas inversas. Funções exponenciais e logarítmicas. Gráficos das funções.
2. Limites: Definição e propriedades, continuidade e limites laterais, limites no infinito, limites infinitos.
3. Derivadas: Reta tangente. Taxa de variação. Definição de derivada. Derivadas Laterais. Derivabilidade e continuidade. Regras de derivação. Função Composta e Regra da Cadeia. Derivação Implícita. Derivada de função Inversa. Derivadas de ordem superior.
4. Aplicações da derivada: Máximos e mínimos. Regras de L'Hôpital. Concavidade. Ponto de Inflexão e Gráficos. Problemas de otimização. Fórmulas de Taylor.

### 04: Cronograma:

1. Números reais: 2 aulas
2. Funções: 8 aulas
3. Limite e continuidade: 10 aulas
4. Derivada: 18 aulas
5. Aplicações de derivada: 10 aulas
6. Fórmula de Taylor: 10 aulas
7. Avaliações: 6 aulas

### 05: Objetivos Gerais:

Desenvolver o raciocínio lógico matemático; fornecer ferramentas matemáticas indispensáveis para a formação do aluno de modo que o mesmo possa utilizá-las em outras disciplinas de seu curso e na sua formação técnica e científica. Neste curso serão desenvolvidos os conceitos básicos do Cálculo Diferencial para funções de uma variável real, como limite e derivada, bem como suas interpretações e suas aplicações em diversas áreas do conhecimento.

### 06: Objetivos Específicos:

Durante o curso, ao lado da análise teórica, serão feitas diversas aplicações dos conceitos desenvolvidos, e ao término, o aluno deverá ser capaz de compreender e explorar as consequências dos tópicos abordados. O aluno deverá ser capaz de:

- Compreender o conceito de função real de uma variável real e sua interpretação gráfica;
- Aplicar o conceito de limites a funções de uma variável real;
- Definir, interpretar e calcular derivadas de funções de uma variável real;
- Utilizar a derivada na construção e interpretação de gráficos de funções, na resolução de problemas de taxa de variação e de máximos e de mínimos;
- Relacionar a derivada com outros conceitos e outras disciplinas do seu curso.

### 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. Serão indicados exercícios relevantes (listas), que cobrem a matéria ministrada e sintetizam as técnicas utilizadas visando a criação do hábito do estudo frequente e a análise dos conteúdos abordados, além de promover o desenvolvimento de habilidades e incentivar a criatividade na resolução de problemas. Serão aplicadas provas (ver avaliação). O professor 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.

### 08: Avaliação:

Conforme o RGCG (Regulamento Geral dos Cursos de Graduação veja [www.ufg.br](http://www.ufg.br), acessar: Consultas públicas - Resoluções) é obrigatória a frequência mínima de 75

Serão aplicadas três avaliações escritas, conforme o calendário abaixo:

P1: 04/05/2016

P2: 22/06/2016

P3: 20/07/2016

O aluno obterá notas N1, N2 e N3.

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

$$MF = (2N1 + 3N2 + 3N3)/8,$$

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:

1. As datas de realização das provas acima PODEM VARIAR conforme conveniência do professor.
2. O conteúdo a ser cobrado nas provas é toda a matéria dada até a última aula antes de cada prova.
3. A nota de cada avaliação será divulgada, pelo menos dois dias úteis antes da próxima avaliação, em sala de aula ao ser entregue a prova e na porta da sala do professor.

É obrigação do(a) aluno(a) portar documento oficial com foto nos dias das provas.

Importante:

- i) Só haverá prova 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 pelo professor.
- ii) O pedido de revisões de notas, após não haver consenso com o professor responsável pela disciplina, deverão ser solicitadas à coordenação, na secretaria do IME, conforme as normas da UFG. Lembrar que neste caso o aluno deverá devolver a avaliação pertinente para o professor.

### 09: Bibliografia Básica:

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

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

[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:

29 de maio de 2019

SiPE: Sistema de Programas de Ensino

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

- [1]: SWOKOWSKI, E. W. *Cálculo com Geometria Analítica*, vol. 1. Mcgraw-hill do Brasil, São Paulo, Brasil.  
[2]: HOFFMANN, LAWRENCE D.; BRADLEY, G. L. *Cálculo, Um curso moderno com aplicações*, 9 ed. Ltc, Rio de Janeiro, 2008.  
[3]: FLEMMING, DIVA M; GONÇALVES, M. B. *Cálculo A: Funções, limite, derivação e integração*. Makrom Books do Brasil, São Paulo, 2006.  
[4]: ROGÉRIO, MAURO U.; SILVA, H. C. B. A. A. F. A. *Cálculo Diferencial e Integral: Funções de uma Variável*. Ufg, Goiânia, Brasil, 1994.  
[5]: SIMMONS, G. F. *Cálculo com Geometria Analítica*, vol. 1. Mcgraw-hill do Brasil, São Paulo, Brasil, 1987.  
[6]: MUNEM, MUSTAFA A.; FOULIS, D. J. *Cálculo*, vol. 1. Guanabara Dois S.a, São Paulo, 1978.

**11: Livro Texto:**

- [1]: STEWART, J. *Cálculo*, 5a ed., vol. 1. Cengage Learning, São Paulo, 2006.

**12: Horários:**

No	Tipo	Alunos	Dia	Horário	Sala
1	Sala de Aula	55	2 <sup>a</sup>	08:00-08:50	302, CA B, Câmpus II, Goiânia
2	Sala de Aula	55	2 <sup>a</sup>	08:50-09:40	302, CA B, Câmpus II, Goiânia
3	Sala de Aula	55	4 <sup>a</sup>	08:00-08:50	110, CA B, Câmpus II, Goiânia
4	Sala de Aula	55	4 <sup>a</sup>	08:50-09:40	110, CA B, Câmpus II, Goiânia

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

1. Quintas-feiras das 14:10 às 15:40.
2. Sala 220 IME

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

---

Prof(a).