

## Plano de Ensino

### 01: Dados de Identificação da Disciplina:

<b>Disciplina:</b>	Cálculo Diferencial e Integral 1	<b>Cod. da Disciplina:</b>	-
<b>Curso:</b>	Engenharia de Computação	<b>Cod. do Curso:</b>	
<b>Turma:</b>	Engenharia de Computação M1	<b>Resolução:</b>	
<b>Semestre:</b>	2012.2	<b>CHS/T:</b>	6/64

### 02: Ementa:

Números reais. Funções reais de uma variável real e suas inversas. Noções sobre cônicas. Limite e continuidade. Derivadas e aplicações. Fórmula 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. Derivabilidade 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. Integral indefinida

Conceito de integral indefinida. Propriedades básicas das integrais Indefinidas. Técnicas de Integração.

#### 7. Integral definida

Conceito de integral definida. Teorema fundamental do cálculo. Cálculo de Área. Integrais Impróprias.

#### 8. Série de Taylor

Representação de algumas funções particulares como soma de séries de potências.

### 04: Cronograma:

Avaliações: 06 horas aula Revisão números reais, funções elementares e transcendentess; cônicas: 10 horas aula Limites, continuidade, derivadas e aplicações de derivadas: 38 horas aula Integração, aplicações da integral e serie de Taylor: 42 horas aula Total: 96 horas aula

### 05: Objetivos Gerais:

Proporcionar à turma uma visão integrada dos conceitos e técnicas abordados durante o curso, a fim de que reconheçam e resolvam problemas na área, relativos a futuras disciplinas e/ou projetos nos quais venham a se engajar.

## 06: Objetivos Específicos:

Ao concluir o semestre letivo, o aluno deverá ser capaz de: . calcular derivadas das funções elementares e transcendentess; . utilizar as principais técnicas de integração; . relacionar os conceitos de derivada e integral de funções de uma variável; . aplicar os conhecimentos adquiridos para resolver problemas específicos: esboços de gráficos, problemas com taxas relacionadas, cálculos de comprimentos de curvas e de áreas e volumes, etc.

## 07: Metodologia:

Os objetivos propostos serão atingidos mediante: . exposição pelo professor e discussões com a turma dos conteúdos programados; . resolução de exercícios pela turma em classe; . leitura do livro-texto e resolução de exercícios pela turma extra classe. Para sanar dúvidas o/a aluno/a poderá recorrer também ao atendimento extra classe pelo professor e/ou monitores de Cálculo Diferencial e Integral. Os dias e horários de atendimento extra classe serão oportunamente informados à turma.

## 08: Avaliação:

Constará de 3 (três) provas escritas conforme o seguinte calendário (tentativo)

1. Prova 1 : dia 04/12/2012,
2. Prova 2 : dia 22/01/2013 ,
3. Prova 3 : dia 26/02/2013 conteúdo visto até a penúltima aula que a antecede.

A média final, M, será obtida do cálculo

$$M = \frac{P1 + P2 + P3}{3};$$

em que P<sub>k</sub>; k = 1; 2; 3 são as notas das provas 1, 2 e 3 respectivamente. Será considerado/a aprovado/a todo/a aquele/a cuja média final, M, seja igual ou superior a 5,0 (cinco) e cuja frequência seja suficiente (ao menos 72 horas aula - 75

### IMPORTANTE:

1. frequência insuficiente acarreta Reprovação por Frequência, independentemente da média final alcançada;
2. provas em segunda chamada deverão ser solicitadas pelo/a interessado/a junto à secretaria do IME;
3. os resultados das avaliações parciais serão entregues em sala de aula e divulgados na sala do professor.

## 09: Bibliografia Básica:

- [1]: ANTON, H. *Cálculo, Um novo horizonte*, vol. 1. Bookman, Porto Alegre, 2000.
- [2]: GUIDORIZZI, H. L. *Um Curso de Cálculo*, vol. 1. LTC, Rio de Janeiro, Brasil, 2006.
- [3]: SIMMONS, G. F. *Cálculo com Geometria Analítica*, vol. 1. McGraw-Hill do Brasil, São Paulo, Brasil, 1987.
- [4]: FLEMMING, DIVA M; GONÇALVES, M. B. *Cálculo A: Funções, limite, derivação e integração*. Makrom Books do Brasil, São Paulo, 2006.

## 10: Bibliografia Complementar:

- [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]: ROGÉRIO, MAURO U.; SILVA, H. C. B. A. A. F. A. *Cálculo Diferencial e Integral: Funções de uma Variável*. UFG, Goiânia, Brasil, 1994.
- [4]: REIS, G. L. *Geometrias*. 2011 (em elaboração).

## 11: Livro Texto:

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

## 12: Horários:

29 de maio de 2019

SiPE: Sistema de Programas de Ensino  
Autor: Prof. Dr. Ole Peter Smith, IME, UFG

2

Prof(a). , IME, UFG  
18 de Junho de 2014

No	Tipo	Alunos	Dia	Horário	Sala
1	Sala de Aula	50	2 <sup>a</sup>	08:50-09:40	207, CA D, Câmpus I, Goiânia
2	Sala de Aula	50	2 <sup>a</sup>	10:00-10:50	207, CA D, Câmpus I, Goiânia
3	Sala de Aula	50	3 <sup>a</sup>	08:50-09:40	207, CA D, Câmpus I, Goiânia
4	Sala de Aula	50	3 <sup>a</sup>	10:00-10:50	207, CA D, Câmpus I, Goiânia
5	Sala de Aula	50	4 <sup>a</sup>	08:50-09:40	207, CA D, Câmpus I, Goiânia
6	Sala de Aula	50	4 <sup>a</sup>	10:00-10:50	207, CA D, Câmpus I, Goiânia

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

1. Quinta-feira, sala 107 IME das 13:00 às 16:00.
2. Sexta-feira, sala 107 IME das 13:00 às 16:00.

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

---

Prof(a).