

## Plano de Ensino

### 01: Dados de Identificação da Disciplina:

<b>Disciplina:</b>	Cálculo 2	<b>Cod. da Disciplina:</b>	159
<b>Curso:</b>	Ciências da Computação	<b>Cod. do Curso:</b>	
<b>Turma:</b>	Ciências da Computação Inicial	<b>Resolução:</b>	
<b>Semestre:</b>	2014.2	<b>CHS/T:</b>	4/64

### 02: Ementa:

Integral Indefinida e Definida de Funções uma Variável Real. Integrais Impróprias. Aplicações da Integral. Função Logaritmo e Exponencial. Séries de Números Reais.

### 03: Programa:

1. Integrais. Áreas. A integral definida. Teorema Fundamental do Cálculo. Integrais Indefinidas. Regra da substituição. Logaritmo definido como uma integral. Função exponencial natural.
2. Técnicas de Integração. Integração por partes. Integrais trigonométricas. Substituição trigonométrica. Integração de funções racionais por frações parciais. Integração usando sistemas algébricos computacionais. Integrais impróprias.
3. Aplicações de Integração. Áreas entre curvas. Volumes. Cálculo de volumes por cascas cilíndricas. Comprimento de arco. Área de uma superfície de revolução.
4. Séries Numéricas. Sequências numéricas. Séries numéricas. Teste da integral. Teste da comparação. Teste da razão. Teste da raiz.

### 04: Cronograma:

1. Integrais (16 horas aula)
2. Técnicas de Integração (16 horas aula)
3. Aplicações de Integração (16 horas aula)
4. Sequências e Séries Numéricas (10 horas aula)
5. Provas (6 horas aula)

(Sujeita a alterações)

### 05: Objetivos Gerais:

- Desenvolver raciocínio lógico e matemático.
- Fornecer ferramentas matemáticas necessárias para que o aluno possa utilizá-las em outras disciplinas de seu curso e à formação científica como um todo.

### 06: Objetivos Específicos:

- Resolver integrais aplicando, sempre que possível, em situações práticas de sua área ou de áreas afins.
- Entender os conceitos de sequências e séries numéricas, séries de potência, e aproximação de funções por séries e analisar sua convergência.

### 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 aplicados testes quinzenais que 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 propostos a elaboração de algoritmos por parte dos alunos referentes as técnicas de integração, bem como de suas aplicações, visto que apesar de muitas integrais terem soluções analíticas, outras poderão ter soluções somente numéricas e também para séries numéricas, visto que, apesar de existirem vários resultados de convergência não existem as de cálculos de séries que convergem. A professora fará, quando necessário, alteração na ordem das unidades do conteúdo programático e a redistribuição das horas destinadas a cada tópico. Poderão também ser ministradas aulas em forma de estudo dirigido. Disponibilidade de atendimento individual extraclasse a qualquer aluno(a) da disciplina (ver horário de atendimento ou em horário combinado com a professora). Atendimento extra-classe de monitores quando houver para a disciplina.

### 08: Avaliação:

1) A priori serão dadas 3(três) avaliações no decorrer do semestre:

P\_1 : 26/09/14 ;

P\_2: 31/10/14;

P\_3: 09/12/14.

Observação: 1) As datas das provas poderão sofrer eventuais mudanças. O conteúdo de cada avaliação é relativo ao conteúdo ministrado até a penúltima data anterior a cada avaliação.

2) As três notas serão obtidas da seguinte maneira:  $N_i = 0,9*(nota\ P_i) + 0,05x(média\ de\ testes) + 0,1*(NotaEx_i)$ ,  $i = 1, 2, 3$ .

\*Os testes terão valor máximo de 0,5, meio ponto) em cada uma das notas  $N_i$  e não terão valor cumulativo para a próxima nota. Serão aplicados no máximo 2 testes para compor cada nota  $N_i$ , sendo que a finalidade dos mesmos é a de detectar possíveis erros de raciocínio que os alunos possam estar cometendo na resolução de exercícios e terão no máximo a duração de 30 minutos por teste, culminando em no máximo 0,5 ponto extra, obtido pela média aritmética de todos os testes efetuados para cada nota  $N_i$  aplicados antes de cada prova  $P_i$ .

Os testes não tem caráter obrigatório e assim não serão aceitos pedidos de segunda chamada. Cada nota  $N_i$  varia de 0 (zero) à 10 (dez). A NotaEx\_i são relativos aos exercícios relativos a elaboração de algoritmos e/ou outro tipo.

3) A média final será obtida da seguinte maneira:  $Média = \frac{1,5N_1 + 2N_2 + 2,5N_3}{6}$

O aluno que obtiver média maior ou igual à 6,00 (seis) e 75 por cento de frequência será considerado aprovado.

Observação: É importante que o aluno se cadastre e acesse a ferramenta Moodle (<http://www.ead.mat.ufg.br>) que será disponibilizado para todos os alunos matriculados no curso. O pedido de segunda chamada, acompanhado de justificativa e, quando for o caso, de documentação comprobatória, deverá ser solicitada à professora que ministra a disciplina. Caso a solicitação seja indeferida pela professora, o(a) aluno(a) poderá protocolar a solicitação de segunda chamada na secretaria da unidade acadêmica responsável pela disciplina (IME/UFG), no prazo máximo de 5(cinco) dias úteis após a realização da prova. As notas,  $N_i$ ;  $i = 1; 2; 3$  serão divulgados na sala virtual destinada para a disciplina de Cálculo 2, até 2 dias úteis antes da realização de cada prova escrita  $P_i$ ;  $i = 1; 2; 3$ .

### 09: Bibliografia Básica:

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

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

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

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

### 10: Bibliografia Complementar:

[1]: SWOKOWSKI, E. W. *Cálculo com Geometria Analítica*, vol. 1. McGraw-Hill do Brasil, São Paulo, Brasil.

[2]: MUNEM, MUSTAFA A.; FOULIS, D. J. *Cálculo*, vol. 1. Guanabara Dois S.a, São Paulo, 1978.

[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.

[5]: HOFFMANN, LAWRENCE D.; BRADLEY, G. L. *Cálculo, Um curso moderno com aplicações*, 9 ed. Ltc, Rio de Janeiro, 2008.

[6]: THOMAS, GEORGE B., W. M. D. H. J. *Cálculo*, vol. 1. Pearson Education, São Paulo, Brasil, 2013.

### 11: Livro Texto:

29 de maio de 2019

SiPE: Sistema de Programas de Ensino

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

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

[2]: STEWART, J. *Cálculo*, vol. 2. Cengage Learning, São Paulo, 2006.

**12: Horários:**

No	Tipo	Alunos	Dia	Horário	Sala
1	Sala de Aula	60	3 <sup>a</sup>	08:00-08:50	305, CA B, Câmpus II, Goiânia
2	Sala de Aula	60	3 <sup>a</sup>	08:50-09:40	305, CA B, Câmpus II, Goiânia
3	Sala de Aula	60	6 <sup>a</sup>	08:00-08:50	304, CA B, Câmpus II, Goiânia
4	Sala de Aula	60	6 <sup>a</sup>	08:50-09:40	304, CA B, Câmpus II, Goiânia

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

1. Quarta-feira:10:00:11:40
2. Outro horário a combinar com antecedência.

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

---

Prof(a).