

## Plano de Ensino

### 01: Dados de Identificação da Disciplina:

<b>Disciplina:</b>	Cálculo 3A	<b>Cod. da Disciplina:</b>	3790
<b>Curso:</b>	Engenharia de Computação	<b>Cod. do Curso:</b>	
<b>Turma:</b>	Engenharia de Computação Inicial	<b>Resolução:</b>	
<b>Semestre:</b>	2013.2	<b>CHS/T:</b>	4/64

### 02: Ementa:

Séries de funções. Campo de vetores. Integral de linha. Integral de Superfície. Diferenciais exatas. Teorema de Green. Teorema da divergência. Teorema de Stokes. Aplicações.

### 03: Programa:

1. Campos de vetores: Campo vetorial. Rotacional. Divergente.
2. Integrais de Linha: Curvas e regiões. Integral de linha relativa ao comprimento do arco. Integral de linha de um campo vetorial. Campo conservativo e função potencial. Diferencial exata. Independência do caminho de integração. Condições necessárias e suficientes para um campo vetorial ser conservativo.
3. Teorema de Green: Teorema de Stokes no plano. Teorema da Divergência no plano.
4. Teorema da divergência e Teorema de Stokes no espaço: Superfície. Plano tangente e vetor normal. Área e integral de superfície. Fluxo de um campo vetorial. Teorema da divergência ou de Gauss e Teorema de Stokes no espaço.
5. Séries de funções: Sequência de funções, definição e convergência; Série de funções: convergência. Aplicações.

### 04: Cronograma:

Itens 1 e 2: 18 horas-aula;

Item 3: 10 horas/aula;

Item 4: 18 horas/aula;

Item 5: 12 horas/aula;

Avaliações: 06 horas/aula.

A programação acima corresponde a uma previsão, podendo ser alterada no decorrer do curso.

### 05: Objetivos Gerais:

Desenvolver raciocínio lógico e matemático. Conhecer e compreender, analisar e sintetizar as principais idéias referentes ao estudo do cálculo diferencial e integral de funções a valores vetoriais. Fornecer ao aluno conhecimentos e técnicas que lhe sejam úteis posteriormente. Capacitar o aluno a uma apreciação da disciplina não só como expressão da criatividade intelectual, mas como instrumento para o domínio da ciência e das técnicas dos dias de hoje.

### 06: Objetivos Específicos:

Interpretar geometricamente campo vetorial. Dar exemplos de campos vetoriais. Calcular as integrais de linha e relacionar as mesmas com os campos escalar e vetorial. Escrever a integral de linha na forma diferencial exata. reconhecer um campo conservativo e fazer aplicações do mesmo. Compreender e aplicar os Teorema de Green, Stokes e da Divergência. Resolver integrais de superfícies e fazer aplicações. Compreender os vários tipos de convergências de séries de funções e fazer aplicações.

### 07: Metodologia:

29 de maio de 2019

SiPE: Sistema de Programas de Ensino

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

1

Prof(a). , IME, UFG  
22 de Julho de 2014

As aulas serão predominantemente expositivas. O professor poderá, eventualmente, fazer uso de técnicas computacionais e de estudo dirigido em sala de aula.

### 08: Avaliação:

Serão aplicadas ao longo do desenvolvimento da disciplina três avaliações às quais serão atribuídas notas N1, N2 e N3. A nota final(NF) do aluno, a qual será lançada pelo professor em seu registro acadêmico, será a média  $NF = (N1+2N2+3N3)/6$ . O conteúdo de cada avaliação será aquele ministrado pelo professor até a data imediatamente antes da referida avaliação. As avaliações serão aplicadas nas seguintes datas: AV1 dia 25/09/13, AV2 dia 13/11/13 e AV3 dia 18/12/13. Os resultados das avaliações serão fornecidos pelo professor em sala de aula logo após a correção das mesmas.

### 09: Bibliografia Básica:

- [1]: LEITHOLD, L. *O Cálculo com Geometria Analítica*, 3 ed., vol. 2. Harbra, São Paulo, 1994.
- [2]: STEWART, J. *Cálculo*, vol. 2. Cengage Learning, São Paulo, 2006.
- [3]: GUIDORIZZI, H. L. *Um Curso de Cálculo*, 5 ed., vol. 4. LTC, Rio de Janeiro, Brasil, 2008.
- [4]: FLEMMING, DIVA M; GONÇALVES, M. B. *Cálculo B: funções de várias variáveis integrais múltiplas, integrais curvilíneas e de superfície*. Pearson Prentice Hall, São Paulo, Brasil, 2007.

### 10: Bibliografia Complementar:

- [1]: SWOKOWSKI, E. W. *Cálculo com Geometria Analítica*, vol. 2. McGraw-Hill do Brasil, São Paulo, Brasil, 1983.
- [2]: SIMMONS, G. F. *Cálculo com Geometria Analítica*, vol. 2. McGraw-Hill do Brasil, São Paulo, 1987.
- [3]: THOMAS, G. B. *Cálculo*, 10 ed., vol. 2. Pearson, São Paulo, Brasil, 2002.
- [4]: HOFFMANN, LAWRENCE D.; BRADLEY, G. L. *Cálculo, Um curso moderno com aplicações*, 9 ed. Ltc, Rio de Janeiro, 2008.

### 11: Livro Texto:

- [1]: WEIR, MAURICE D.; HASS, J. G. F. R. *Cálculo: George B. Thomas*, vol. 2. Pearson, Addison Wesley, São Paulo, Brasil, 2009.
- [2]: GUIDORIZZI, H. L. *Um Curso de Cálculo*, 5 ed., vol. 4. LTC, Rio de Janeiro, Brasil, 2008.

### 12: Horários:

No	Tipo	Alunos	Dia	Horário	Sala
1	Sala de Aula	50	3 <sup>a</sup>	11:40-12:30	205, CA D, Câmpus I, Goiânia
2	Sala de Aula	50	3 <sup>a</sup>	10:50-11:40	205, CA D, Câmpus I, Goiânia
3	Sala de Aula	50	4 <sup>a</sup>	11:40-12:30	205, CA D, Câmpus I, Goiânia
4	Sala de Aula	50	4 <sup>a</sup>	10:50-11:40	205, CA D, Câmpus I, Goiânia

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

1. O professor atenderá aos alunos todas as 6a feiras a partir
2. Das 14:00 hs na sala do professor, 203-IME.

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

---

Prof(a).