

## Plano de Ensino

### 01: Dados de Identificação da Disciplina:

<b>Disciplina:</b>	Cálculo 3A	<b>Cod. da Disciplina:</b>	
<b>Curso:</b>	Matematica Licenciatura	<b>Cod. do Curso:</b>	
<b>Turma:</b>	Matematica Licenciatura Inicial	<b>Resolução:</b>	
<b>Semestre:</b>	2014.2	<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.
3. Campo conservativo e função potencial. Diferencial exata. Independência do caminho de integração. Condições necessárias e suficientes para um campo vetorial ser conservativo.
4. Teorema de Green: Teorema de Stokes no plano; Teorema da Divergência no plano.
5. 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.
6. Séries de funções: Sequência de funções, definição e convergência. Série de funções: convergência. Aplicações.

### 04: Cronograma:

1. Campos de vetores e Integrais de Linha: 16 horas aulas.
  2. Teorema de Green: 16 horas aulas.
  3. Teorema da divergência e Teorema de Stokes no espaço: 16 horas aulas.
  4. Séries de funções: 16 horas aulas.
- Obs.: A previsão acima inclui 6 horas aulas para aplicação de avaliações.

### 05: Objetivos Gerais:

O curso consiste em definir e apresentar as principais ferramentas e teoremas do cálculo vetorial bem como suas aplicações e das séries de funções.

### 06: Objetivos Específicos:

Desenvolvimento dos conceitos essenciais do cálculo vetorial e da teoria de séries de funções com vista a aplicações; Compreensão e utilização dos principais teoremas clássicos do cálculo vetorial para simplificar problemas de integração de campos de vetores em curvas e superfícies; Aplicações do conteúdo em problemas de áreas afins.

### 07: Metodologia:

Aulas expositivas e dialogadas, com resolução de exercícios na sala e extraclasse.

### 08: Avaliação:

Serão realizadas 3 provas,  $P_1$ ,  $P_2$  e  $P_3$ . A nota final  $N$  será dada pela fórmula

$$N = \frac{1.5P_1 + 2P_2 + 2.5P_3}{6}.$$

A previsão de realização das mesmas é:

1. Prova 1 - 10/09/2014;
2. Prova 2 - 29/10/2014;
3. Prova 3 - 10/12/2014;

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

A divulgação dos resultados de cada avaliação será através da entrega das respectivas provas em sala de aula, através da publicação da lista de notas na porta da sala 212 do prédio do IME ou via moodle.

Serão aprovados os alunos que obtiverem nota final maior ou igual a 6 (seis) e o mínimo de 75% de presença.

O pedido de segunda chamada, acompanhado de justificativa e, quando for o caso, 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 realização da prova.

### 09: Bibliografia Básica:

- [1]: ÁVILA, G. S. S. *Cálculo: Funções de Uma Variável*, 7 ed., vol. 2. Ltc, Rio de Janeiro, 2003.  
 [2]: LEITHOLD, L. *O Cálculo com Geometria Analítica*, 3 ed., vol. 2. Harbra, São Paulo, 1994.  
 [3]: STEWART, J. *Cálculo*, vol. 2. Cengage Learning, São Paulo, 2006.  
 [4]: GUIDORIZZI, H. L. *Um Curso de Cálculo*, 5 ed., vol. 4. Ltc, Rio de Janeiro, Brasil, 2008.

### 10: Bibliografia Complementar:

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

### 11: Livro Texto:

- [1]: GUIDORIZZI, H. L. *Um curso de Cálculo*, 5 ed., vol. 3. LTC, Rio de Janeiro, Brasil, 2006.  
 [2]: LEITHOLD, L. *O Cálculo com Geometria Analítica*, 3 ed., vol. 2. Harbra, São Paulo, 1994.  
 [3]: ÁVILA, G. S. S. *Cálculo das Funções de Uma Variável*, 7 ed., vol. 2 e 3. Ltc, Rio de Janeiro.

### 12: Horários:

No	Tipo	Alunos	Dia	Horário	Sala
1	Sala de Aula	40	2 <sup>a</sup>	16:00-16:50	110, CA A, Câmpus II, Goiânia
2	Sala de Aula	40	2 <sup>a</sup>	16:50-17:40	110, CA A, Câmpus II, Goiânia
3	Sala de Aula	40	4 <sup>a</sup>	16:00-16:50	103, CA A, Câmpus II, Goiânia
4	Sala de Aula	40	4 <sup>a</sup>	16:50-17:40	103, CA A, Câmpus II, Goiânia

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

1. Segunda e quarta: 17:40 - 18:40.

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

\_\_\_\_\_  
 Prof(a).

29 de maio de 2019

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