

## Plano de Ensino

### 01: Dados de Identificação da Disciplina:

|                    |                                |                            |      |
|--------------------|--------------------------------|----------------------------|------|
| <b>Disciplina:</b> | Cálculo 2A                     | <b>Cod. da Disciplina:</b> |      |
| <b>Curso:</b>      | Matemática Bacharelado         | <b>Cod. do Curso:</b>      |      |
| <b>Turma:</b>      | Matemática Bacharelado Inicial | <b>Resolução:</b>          |      |
| <b>Semestre:</b>   | 2015.1                         | <b>CHS/T:</b>              | 6/96 |

### 02: Ementa:

Sequências e séries numéricas. Séries de potência, convergência. Funções de várias variáveis. Limite e Continuidade. Noções sobre quádras. Funções diferenciáveis. Derivadas parciais e direcionais. Fórmula de Taylor. Máximos e mínimos. Integrais múltiplas. Mudança de Coordenadas. Aplicações.

### 03: Programa:

1. Sequências e séries numéricas. Sequências. Séries. Convergências de Séries. Séries de Potências. Intervalo e Raio de Convergência. Série de Taylor.
2. Funções de várias variáveis reais. Noções sobre quádras. Definição. Gráfico e curva de nível. Superfícies de nível. Limite e continuidade. Derivadas parciais. Plano tangente e reta normal. Diferenciabilidade. Diferencial. Regra da cadeia. Derivação Implícita. Derivadas Direcionais e o Vetor Gradiente.
3. Máximos e mínimos. Fórmula de Taylor. Máximos e mínimos. Pontos críticos. Pontos de máximo e mínimo locais. Método dos Multiplicadores de Lagrange.
4. Integrais múltiplas. Definição. Propriedades. Integrais duplas e triplas. Áreas e Volumes. Mudança de coordenadas nas integrais múltiplas. Aplicações.

### 04: Cronograma:

1. Sequências e séries- 20 horas aulas.
2. Funções de várias variáveis reais - 26 horas aulas.
3. Máximos e mínimos - 16 horas aulas.
4. Integrais múltiplas - 28 horas aulas.
5. Avaliações 6 horas aulas.

### 05: Objetivos Gerais:

Estudar o cálculo Integral das funções de mais de uma variável real; introduzir a formalização matemática do Cálculo com suas propriedades; desenvolver no indivíduo a capacidade de entendimento dos conceitos fundamentais dos estudos do cálculo Integral, fazer com que o aluno desenvolva habilidades em aplicar estes conceitos para resolver problemas dentro da matemática e áreas afins.

### 06: Objetivos Específicos:

Estudar o cálculo Integral das funções de mais de uma variável real; introduzir a formalização matemática do Cálculo com suas propriedades; desenvolver no indivíduo a capacidade de entendimento dos conceitos fundamentais dos estudos do cálculo Integral, fazer com que o aluno desenvolva habilidades em aplicar estes conceitos para resolver problemas dentro da matemática e áreas afins.

### 07: Metodologia:

As aulas teóricas serão abordadas essencialmente, utilizando-se a exposição no quadro-giz e reflexão de abordagens feitas pelo autor na resolução de exercícios e ou demonstrações. Serão propostos também a resolução de exercícios para fixação de conteúdos

teóricos, com a finalidade de desenvolver no aluno suas próprias habilidades e incentivar a criatividade na resolução, propiciando ao aluno a oportunidade de utilizar raciocínios adquiridos anteriormente.

### 08: Avaliação:

Serão realizadas 4 provas,  $P_1$ ,  $P_2$ ,  $P_3$  e  $P_4$ , cujas datas de realização serão

$P_1$  - 27/03/2015

$P_2$  - 08/05/2015

$P_3$  - 19/06/2015

$P_4$  - 06/07/2015

OBS: O assunto das respectivas avaliações é todo o conteúdo ministrado até uma aula antes das mesmas. As notas das provas serão divulgadas na sala de aula até a data limite de 48 h antes da realização da próxima avaliação. A nota final será dada pela média aritmética das três maiores notas. A nota final será divulgada no sigaa

### 09: Bibliografia Básica:

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

[2]: ÁVILA, G. S. S. *Cálculo das Funções de Uma Variável*, 7 ed., vol. 2 e 3. Ltc, Rio de Janeiro.

[3]: LEITHOLD, L. *O Cálculo com Geometria Analítica*, 3 ed., vol. 2. Harbra, São Paulo, 1994.

### 10: Bibliografia Complementar:

[1]: REIS, G. L. *Geometrias*. 2011 (em elaboração).

[2]: SIMMONS, G. F. *Cálculo com Geometria Analítica*, vol. 2. McGraw-Hill do Brasil, São Paulo, 1987.

[3]: 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.

[4]: SWOKOWSKI, E. W. *Cálculo com Geometria Analítica*, vol. 2. McGraw-Hill do Brasil, São Paulo, Brasil, 1983.

### 11: Livro Texto:

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

[2]: GUIDORIZZI, H. L. *Um Curso de Cálculo*, 5 ed., vol. 4. LTC, Rio de Janeiro, Brasil, 2008.

[3]: GUIDORIZZI, H. L. *Um Curso de Cálculo*, vol. 2. LTC, Rio de Janeiro, Brasil, 2006.

### 12: Horários:

| No | Tipo         | Alunos | Dia            | Horário     | Sala                          |
|----|--------------|--------|----------------|-------------|-------------------------------|
| 1  | Sala de Aula | 50     | 2 <sup>a</sup> | 18:50-19:35 | 102, CA A, Câmpus II, Goiânia |
| 2  | Sala de Aula | 50     | 2 <sup>a</sup> | 19:35-20:20 | 102, CA A, Câmpus II, Goiânia |
| 3  | Sala de Aula | 50     | 4 <sup>a</sup> | 20:30-21:15 | 102, CA A, Câmpus II, Goiânia |
| 4  | Sala de Aula | 50     | 4 <sup>a</sup> | 21:15-22:00 | 102, CA A, Câmpus II, Goiânia |
| 5  | Sala de Aula | 50     | 6 <sup>a</sup> | 20:30-21:15 | 102, CA A, Câmpus II, Goiânia |
| 6  | Sala de Aula | 50     | 6 <sup>a</sup> | 21:15-22:00 | 102, CA A, Câmpus II, Goiânia |

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

1. Às quartas-feiras das 17:30 às 19:00
2. Às segundas-feiras das 17:30 às 18:30

### 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