

## Plano de Ensino

### 01: Dados de Identificação da Disciplina:

<b>Disciplina:</b>	Cálculo 2A	<b>Cod. da Disciplina:</b>	
<b>Curso:</b>	Estatística	<b>Cod. do Curso:</b>	
<b>Turma:</b>	Estatística Inicial	<b>Resolução:</b>	
<b>Semestre:</b>	2015.2	<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:

Os conteúdos bem como a quantidade de horas/aulas referente a cada uma será:

1. Sequências: Leis e Convergência - 10 horas/aulas
2. Séries: Tipos, leis, propriedades e convergência - 16 horas/aulas
3. Séries de Potência: Definições e aplicações - 10 horas/aulas
4. Funções de Várias Variáveis - Definições, Gráficos e Curvas de Nível - 6 horas/aulas
5. Limites e Continuidade de Funções de Várias Variáveis - 4 horas/aulas
6. Derivadas parciais: Definições, Derivadas Direcionais, Vetor Gradiente e aplicações - 16 horas/aulas
7. Máximo e Mínimos e Multiplicadores de Lagrange - 8 horas/aulas
8. Integrais Múltiplas: Integrais Duplas, Triplas, Mudanças de coordenadas e aplicações - 20 horas/aulas
9. Provas - 6 horas/aulas

As quantidades de horas aulas acima é uma estimativa, podendo variar de acordo com a necessidade do professor.

### 05: Objetivos Gerais:

- Desenvolver raciocínio lógico e matemático.
- Capacitar o estudante a analisar e utilizar sequências e séries numéricas e de funções.
- Capacitar o estudante a lidar com funções de várias variáveis em diferentes contextos, inclusive em problemas aplicados.

## 06: Objetivos Específicos:

Desenvolver habilidades que possibilitem ao estudante

- Obter uma série de potências para uma dada função e analisar sua convergência.
- Identificar o comportamento de algumas funções incluindo esboço de gráficos.
- Definir e utilizar limites intuitivamente.
- Analisar a continuidade e diferenciabilidade de funções.
- Encontrar derivadas parciais e direcionais de funções e utilizá-las na resolução de problemas e aplicações.
- Analisar o comportamento de funções determinando e classificando pontos críticos.
- Resolver problemas aplicados de maximização ou minimização.
- Resolver integrais múltiplas, compreender seu significado e aplicá-las na resolução de problemas e aplicações.

## 07: Metodologia:

O conteúdo programático será abordado através de aulas expositivas e demonstrativas, utilizando como recurso o quadro negro e giz e data show. Em cada aula será abordado o conteúdo teórico bem como exercícios e problemas que envolvam a utilização dos temas abordados como temas de outras áreas ou disciplinas. Será coberto uma gama de aplicações em sala de aula bem como exercícios aplicados aos alunos.

Após cada aula será disponibilizado no site do professor (Link: <https://sites.google.com/site/fabiotrabmat2/>) os materiais e conteúdos utilizados em sala de aula.

## 08: Avaliação:

A avaliação será feita da seguinte maneira:

Serão cobradas TRÊS PROVAS (P1, P2 e P3) com valoração de 100 cada uma e LISTAS DE EXERCÍCIOS OU TRABALHOS, o número de listas ou trabalhos dependerá da absorção e aprendizagem do conteúdo pelos alunos, cada lista ou trabalho cobrado terá valor de 100 e a nota final das listas ou trabalhos (T) será a média aritmética de todas as listas ou trabalhos.

A nota final do aluno (NF) será a média ponderada com os seguintes pesos: P1 - 2.5; P2 - 3; P3 - 3.5 e T - 1, logo

$$NF = \frac{2,5P1 + 3P2 + 3,5P3 + T}{10}$$

Será aprovado o aluno que obtiver nota maior ou igual a 60.

Para divulgação das notas a nota final será dividida por 10.

Data das provas teóricas:

- (a) P1: 23/11/2015
- (b) P2: 20/01/2016
- (c) P3: 24/02/2016

As notas de cada prova, trabalho ou do seminário será divulgada ao aluno, assim que for corrigida, em sala de aula ou no horário de atendimento ou ainda pelo site do professor (Link: <https://sites.google.com/site/fabiotrabmat2/>). A nota final será divulgada dia 02/03/2016 em sala de aula e no site do professor.

Toda prova, lista ou trabalho será devolvida ao aluno com as devidas correções e com a nota obtida.

## 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.

#### 12: Horários:

(a) Segundas, quartas e sextas às 20:30, na sala 307 do c.a. A.

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

(a) Segundas de 16:00 às 18:00

(b) Quartas de 16:00 às 18:00

(c) Sextas de 16:00 às 18:00

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

---

Prof(a).