

## Plano de Ensino

### 01: Dados de Identificação da Disciplina:

<b>Disciplina:</b>	Cálculo 2A	<b>Cod. da Disciplina:</b>	5412
<b>Curso:</b>	Engenharia Civil	<b>Cod. do Curso:</b>	
<b>Turma:</b>	Engenharia Civil Inicial	<b>Resolução:</b>	
<b>Semestre:</b>	2013.2	<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. Polinômio de Taylor. Máximos e mínimos. Integrais múltiplas. Mudança de Coordenadas. Aplicações.

### 03: Programa:

eginenumerate item Sequências e séries numéricas. Sequências. Séries. Convergências de Séries. Séries de Potências. Intervalo e Raio de Convergência. Série de Taylor. item 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. item Máximos e mínimos. Fórmula de Taylor. Máximos e mínimos. Pontos críticos. Pontos de máximo e mínimo locais. Método dos Multiplicadores de Lagrange. item Integrais múltiplas. Definição. Propriedades. Integrais duplas e triplas. Áreas e Volumes. Mudança de coordenadas nas integrais múltiplas. Aplicações. endenumerate

### 04: Cronograma:

1. Sequências e séries numéricas - 20 aulas
2. Funções de várias variáveis reais, limites, derivadas e máximos e mínimos - 40 aulas
3. Integrais múltiplas - 30 aulas
4. Avaliações - 6 aulas

### 05: Objetivos Gerais:

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:

Aulas expositivas abordando definições, conceitos e exemplos;

Aulas expositivas seguidas de discussão e resolução de problemas pelos alunos em grupos com a assessoria do professor;  
Exercícios.

### 08: Avaliação:

- Serão aplicadas três avaliações (provas escritas), valendo 10,0 pontos cada, no decorrer do semestre, nas seguintes data: 25/09, 06/11 e 13/12.
- O conteúdo de cada avaliação será aquele ministrado até a aula imediatamente antes da avaliação.
- A média final será dada pela média ponderada:

$$M = \frac{P_1 + 2P_2 + 3P_3}{6}$$

onde  $P_1$  = nota da prova 1,  $P_2$  = nota da prova 2 e  $P_3$  = nota da prova 3.

- Testes poderão ser aplicados, com pontuação extra, a fim de verificar a aprendizagem dos alunos.
- Será considerado aprovado o aluno para o qual a média final seja maior ou igual a 5,0 (cinco) pontos. Independente da nota obtida o aluno cuja frequência seja inferior a 75 por cento da carga horária total da disciplina será considerado reprovado.
- O desempenho do aluno será fornecido pelo professor em sala de aula logo após a correção da prova pelo menos dois dias úteis antes de uma nova avaliação.

IMPORTANTE: Provas em segunda chamada e/ou revisões de notas, deverão ser solicitadas à coordenação, na secretaria do IME, conforme as normas da UFG.

### 09: Bibliografia Básica:

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

### 10: Bibliografia Complementar:

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

### 11: Livro Texto:

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

### 12: Horários:

1. 2<sup>a</sup>, 4<sup>a</sup>, 6<sup>a</sup>: 07:10:08:50
2. Sala 06, Bloco B, Escola Engenharia

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

1. Quarta das 08:50 às 09:10 hs na sala de aula.

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

---

Prof(a).