

## Plano de Ensino

### 01: Dados de Identificação da Disciplina:

<b>Disciplina:</b>	Cálculo 2A	<b>Cod. da Disciplina:</b>	
<b>Curso:</b>	Engenharia de Computação	<b>Cod. do Curso:</b>	
<b>Turma:</b>	Engenharia de Computação Inicial	<b>Resolução:</b>	
<b>Semestre:</b>	2016.2	<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:

1. Sequências e séries- 22 horas aulas.
2. Funções de várias variáveis reais - 28 horas aulas.
3. Máximos e mínimos - 16 horas aulas.
4. Integrais múltiplas - 30 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 das áreas afins a matemática.

### 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 das áreas afins a matemática.

### 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 3 provas,  $P_1$ ,  $P_2$  e  $P_3$ , cujas datas de realização serão

$P_1$  - 14/10/2016

$P_2$  - 18/11/2016

$P_3$  - 21/12/2016

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 fórmula 
$$\text{Nota} = \frac{2 \cdot P_1 + 3 \cdot P_2 + 4 \cdot P_3}{9}.$$

A nota final será divulgada em sala e em mural do IME.

### 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, GENÉSIO L; SILVA, V. V. *Geometria Analítica*. Ltc, São Paulo.

[2]: SIMMONS, G. F. *Cálculo com Geometria Analítica*, vol. 1. McGraw-Hill do Brasil, São Paulo, Brasil, 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]: GUIDORIZZI, H. L. *Um Curso de Cálculo*, vol. 2. LTC, Rio de Janeiro, Brasil, 2006.

[2]: GUIDORIZZI, H. L. *Um curso de Cálculo*, 5 ed., vol. 3. LTC, Rio de Janeiro, Brasil, 2006.

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

### 12: Horários:

1. 24N23 6N45 na sala 13 B da EMC.

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

1. Quartas Feiras 14:00 Sala do IME 219

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

---

Prof(a).