

## Plano de Ensino

### 01: Dados de Identificação da Disciplina:

<b>Disciplina:</b>	Cálculo 2A	<b>Cod. da Disciplina:</b>	5412
<b>Curso:</b>	Matemática Bacharelado	<b>Cod. do Curso:</b>	
<b>Turma:</b>	Matemática Bacharelado Inicial	<b>Resolução:</b>	
<b>Semestre:</b>	2014.1	<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 numéricas. Funções de várias variáveis reais: Noções sobre quádras. Gráfico e curva de nível. Superfícies de nível. Limite e continuidade. Derivadas parciais. Plano tangente e reta normal. Perfazendo um total de 30 horas/aula.  
Avaliação 1: 2 horas/aula.
- 2- Funções de várias variáveis reais: Diferenciabilidade. Diferencial. Regra da cadeia. Derivação Implícita. Derivadas Direcionais e o Vetor Gradiente. Máximos e mínimos. Fórmula de Taylor. Máximos e mínimos. Perfazendo um total de 30 horas/aula.  
Avaliação 2: 2 horas/aula.
- 3- Pontos críticos. Pontos de máximo e mínimo locais. Método dos Multiplicadores de Lagrange. Integrais múltiplas. Definição. Propriedades. Integrais duplas e triplas. Áreas e Volumes. Mudança de coordenadas nas integrais múltiplas. Aplicações. Perfazendo um total de 30 horas/aula.  
Avaliação 3: 2 horas/aula.

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

$P_1$  - 16/04/2014

$P_2$  - 28/05/2014

$P_3$  - 09/07/2014.

A media final sera:  $M_F = (2 * P_1 + 3 * P_2 + 3 * P_3)/8$ .

Conforme o RGCG Art. 26 - e´ obrigatoria a frequencia minima de 75 por cento.

Observaçãõ 1: As datas de realizacao das provas acima podem variar, conforme conveniencia do professor ou da turma. Para a primeira prova sera cobrado o conteudo 1 do programa. A materia para a segunda prova sera o conteudo 2 do programa. A materia para a ultima prova sera o conteudo 3.

Observaçãõ 2: Havera prova substitutiva para o aluno que justificar sua auseˆncia na prova, de acordo com o RGCG (Regulamento Geral dos Cursos de Graduaçãõ). Contudo este pedido devera´ ocorrer na secretaria do IME e nao no C.G.A.

Observaçãõ 3: Cabe ao aluno acompanhar sua frequeˆncia, solicitando ao professor, de tempos em tempos, um relatorio de faltas.

As notas das avaliacoes serao divulgadas em sala de aula, ate´ 15 (quinze) dias da data da proxima prova.

A nota final sera 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.
- [4]: GUIDORIZZI, H. L. *Um Curso de Cálculo*, vol. 2. LTC, Rio de Janeiro, Brasil, 2006.
- [5]: GUIDORIZZI, H. L. *Um curso de Cálculo*, 5 ed., vol. 3. LTC, Rio de Janeiro, Brasil, 2006.
- [6]: GUIDORIZZI, H. L. *Um Curso de Cálculo*, 5 ed., vol. 4. Ltc, Rio de Janeiro, Brasil, 2008.

**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]: 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:**

No	Tipo	Alunos	Dia	Horário	Sala
1	Sala de Aula	45	2ª	14:00-14:50	310, CA A, Câmpus II, Goiânia
2	Sala de Aula	45	2ª	14:50-15:40	310, CA A, Câmpus II, Goiânia
3	Sala de Aula	45	4ª	14:00-14:50	310, CA A, Câmpus II, Goiânia
4	Sala de Aula	45	4ª	14:50-15:40	310, CA A, Câmpus II, Goiânia
5	Sala de Aula	45	6ª	14:00-14:50	310, CA A, Câmpus II, Goiânia
6	Sala de Aula	45	6ª	14:50-15:40	310, CA A, Câmpus II, Goiânia

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

1. Segunda e Quinta das 16:00 às 17:30.

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

---

Prof(a).