



UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS  
INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA

PLANO DE ENSINO

**DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA**

Disciplina: <b>Cálculo 2B</b> Curso: <b>Agronomia</b> Carga Horária: <b>64h</b>	Resolução: <b>CEPEC 0800/2006</b> Grade: <b>2010</b> Cód. do Curso: <b>40</b> Cód. da Disciplina: <b>2313</b>
---	--

**EMENTA**

Integração de funções de uma variável. Técnicas de Integração. Integrais impróprias. Aplicações. Funções de várias variáveis. Noções sobre limite e continuidade. Derivadas parciais e direcionais. Máximos e mínimos. Integrais múltiplas. Aplicações. .

**OBJETIVOS**

Fazer com que o aluno compreenda os conceitos e os resultados de Cálculo II e desenvolva suas habilidades em aplicar estes conceitos na resolução de problemas.

**PROGRAMA**

**1. Integração de Funções de uma Variável:**

- 1.1. Integral Indefinida; Método de Substituição e Integração por Partes. Exercícios
- 1.2. Integral Definida; Teorema Fundamental do Cálculo, Cálculo de Áreas. Volumes de sólidos de revolução. Volume de sólidos de secções planas com áreas conhecidas. Comprimento de Curva.
- 1.3 Integrais Impróprias.

**2. Funções de Várias Variáveis:**

- 2.1. Conceito e Gráficos;
- 2.2. Limite e continuidade de funções de várias variáveis.

**3. Derivadas Parciais:**

- 3.1. A Regra da Cadeia;
- 3.2. Derivadas Parciais Sucessivas;
- 3.3. Derivadas Direcionais e Gradiente;
- 3.4. Extremos de funções de duas variáveis (Máximos e Mínimos);
- 3.5. Multiplicadores de Lagrange.
- 3.6. Derivada direcional.

**4. Integral Múltipla:**

- 4.1. Interpretação Geométrica;
- 4.2. Propriedades;
- 4.3. Mudança de Variável;
4. Aplicações.

**CRONOGRAMA**

CONTEÚDO	NÚMERO DE AULAS-HORAS
<b>Integração de Funções de uma Variável</b>	<b>18</b>
<b>Funções de Várias Variáveis</b>	<b>08</b>
<b>Derivadas Parciais</b>	<b>18</b>
<b>Integral Dupla</b>	<b>14</b>
<b>Provas</b>	<b>06</b>

## **METODOLOGIA**

Para exposição do conteúdo teórico serão usadas predominantemente aulas expositivas e dialogadas, utilizando-se o quadro-giz e reflexões de abordagens feitas pelo autor, do livro texto adotado, na resolução de exercícios e/ ou demonstrações. Proposição de exercícios individuais em sala ou extra classe para fixação e análise dos conteúdos abordados. Incentivar a utilização de outras bibliografias para complementação teórica e exemplos adicionais. Possível aplicação de testes e aplicação de listas de exercícios, para que os alunos criem o hábito de estudo diário da disciplina.

## **AValiação**

Serão aplicadas 03 (três) avaliações escritas no decorrer do semestre, com datas a definir e a media final sera calculada pela formula abaixo:

$$(2P1 + 3P2 + 4P3)/9.$$

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. **Stewart, J.** *Cálculo. Vol. I e II, 5ª edição*, Thomson, São Paulo, 2006.
2. **Leithold, Louis.** *O Cálculo com Geometria Analítica. Vol. 1 e 2, 3ª edição*, editora HARBRA, são Paulo, 1994.
3. **Ávila, Geraldo S. S.,** *Cálculo das Funções de Uma Variável. Vol. 1,2 e 3. 7ª edição*, LTC, Rio de Janeiro.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. **Guidorizzi, Hamilton L.,** Um curso de Cálculo, vol. 1 e 2.
2. **Swokowsk, Earl W.,** Cálculo com Geometria Analítica, vol. 1 e 2.3. **Hoffmann, L.D., Bradley, G.L.** *Cálculo: Um Curso Moderno e Suas Aplicações*, LTC Editora, 9ª ed., 2008..
4. **Flemming, Diva M. e Gonçalves, Mirian B.,** *Cálculo A e B*, Ed. Pearson, Prentice Hall, São Paulo 2006.
5. **Rogério, M. Urbano, Silva, H. Correa, Badan, A.A.F. Almeida** – Cálculo Diferencial e Integral – Funções de uma Variável. Editora UFG.
6. **Simmons.** Cálculo com Geometria Analítica. Volume 1e 2. McGraw-Hill.
7. **Silva, Valdir V. e Reis, Genésio L.,** Geometria Analítica, LTC, 2ª Edição, 1995.