



UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA

PLANO DE ENSINO

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

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

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
Integração de Funções de uma Variável	18
Funções de Várias Variáveis	08
Derivadas Parciais	18
Integral Dupla	14
Provas	06

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.