



UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS  
INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA

PLANO DE ENSINO

**DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA**

<b>Disciplina:</b> Cálculo 1B	<b>Resolução:</b> CEPEC N° 824
<b>Curso:</b> Agronomia	<b>Grade:</b> 2009
<b>Carga Horária Total:</b> 96 ha	<b>Cód. do Curso:</b> 53
	<b>Cód. da Disciplina:</b> 4899

**EMENTA:**

Números reais. Funções reais de uma variável real e suas inversas. Noções sobre cônicas. Limite e continuidade. Derivadas e aplicações. Série de Taylor.

**OBJETIVOS**

**- GERAL**

Proporcionar ao aluno os conceitos básicos do cálculo matemático: limite, derivada e primitiva; e as importâncias e aplicações na sua área de atuação.

**- ESPECÍFICOS**

A disciplina tem por objetivos proporcionar ao aluno:

- Entender o conceito de função real de uma variável real e sua interpretação gráfica;
- Entender a necessidade e o conceito de limites;
- Definir, interpretar, calcular e aplicar a derivada das funções elementares;
- Utilizar a derivada na construção e interpretação de gráficas de funções e de equações, na resolução de problemas de taxa de variação e de máximas e mínimas;
- Introduzir primitivas e suas aplicações;

**PROGRAMA**

**01 - Funções de uma variável real**

- Números reais;
- Conceito e idéia intuitiva de função;
- Domínio, imagem e gráfico de funções e equações;
- Funções notáveis: polinomiais, trigonométricas, Inverso de uma função;
- Noções sobre cônicas.

**02 – Limite e continuidade**

- Noção intuitiva de limite: em um ponto, laterais e no infinito;
- Cálculo de limites;
- Limites fundamentais: polinomiais, trigonométricas, exponencial e logarítmicas;
- Conceito de continuidade.

**03 – A derivada**

- Definição e interpretações: geométrica e física;
- Regras de derivação;
- Derivada de ordem maior que 1;
- Aplicações: variação de uma função, esboço de gráfico, taxa de variação, máximas e mínimas.

- Fórmula de Taylor, definições;

#### 04 – Funções Logarítmicas e Exponenciais.

- Derivações das funções Logarítmicas e Exponenciais.
- Aplicações.

#### CRONOGRAMA

01:	Funções de uma variável real	14 horas
02:	Limite e Continuidade	14 horas
03:	A derivada	30 horas
05:	Séries de Taylor	06 horas

#### METODOLOGIA

##### - ESTRATÉGIAS

- Aulas expositivas abordando definições, conceitos e exemplos;
- Aulas expositivas seguidas de leitura e resoluções de problemas em grupos

##### - RECURSOS

- Livro texto adotado e livros indicados;
- Quadro e giz;
- Desenvolvimento de exercícios teóricas e práticas;
- Provas escritas.

#### AVALIAÇÃO

Serão realizadas 3 (três) avaliações escritas. A media final será dada por

$$\text{Média} = (2P1 + 3P2 + 4P3)/9.$$

#### BIBLIOGRAFIA

##### Bibliografia Básica

1. Hoffmann, L.D., Bradley, G.L. *Cálculo: Um Curso Moderno e Suas Aplicações*, LTC Editora, 9ª ed., 2008.
2. Stewart, J. *Cálculo, V.I, 5ª edição*, Thomson, São Paulo, 2006.
3. Flemming, Diva M. e Gonçalves, Mirian B., *Cálculo A*, 6ª Edição, Ed. Pearson, Prentice Hall, São Paulo 2006.

##### Bibliografia Complementar

1. Guidorizzi, Hamilton L. *Um Curso de Cálculo V.I, 5ª edição*, LTC, Rio de Janeiro, 2001.
2. Ávila, G. S. S., *Cálculo das Funções de Uma Variável V.I 7ª edição*, LTC, Rio de Janeiro.
3. Leithold, Louis. *O Cálculo com Geometria Analítica, 3ª edição*, editora HARBRA, são Paulo, 1994.
4. Swokowski, E.W., *Cálculo com Geometria Analítica vol. 1*, Makron Books.
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 1*. McGraw-Hill.
7. Silva, Valdir V. e Reis, Genésio L., *Geometria Analítica*, LTC, 2ª Edição, 1995.
8. Thomas, George B. *Cálculo. Vol.1, 10ª Edição*, Ed. Pearson.

**OBS: Este plano de ensino pode ser alterado a critério do Professor.**