



**PROGRAMA DE DISCIPLINA**

**IDENTIFICAÇÃO**

**DISCIPLINA: MATEMÁTICA II**

**CÓDIGO: 06469**

**DEPARTAMENTO: MATEMÁTICA**

**ÁREA: MATEMÁTICA**

**CARGA HORÁRIA TOTAL: 75 HORAS**

**NÚMERO DE CRÉDITOS: -**

**CARGA HORÁRIA SEMANAL: TEÓRICAS: 5**

**PRÁTICAS: -**

**TOTAL: 5**

**PRÉ-REQUISITOS:**

**CO-REQUISITOS: -**

**EMENTA**

Limites de uma função. Derivadas. Taxa de Variação. Máximos e Mínimos. Esboço de Curvas. Integral Indefinida e Definida.

**CONTEÚDOS**

**UNIDADES E ASSUNTOS**

**1. LIMITES**

1.1 Noção intuitiva. 1.2 Definição e Propriedades operatórias. 1.3 Limites laterais, limites no infinito, limites infinitos.

**2 .FUNÇÃO CONTÍNUA**

2.1 Definições e propriedades. 2.2 Função contínua em um intervalo fechado. 2.3 Teorema do Valor Intermediário. 2.4 Extremos absolutos.

**3 .DERIVADA**

3.1 A Reta tangente. 3.2 Interpretação geométrica e física da derivada. 3.3 Funções diferenciáveis e derivadas laterais.

**4. REGRAS E DERIVAÇÃO**

4.1 Derivada das funções constantes e  $f(x) = x^n$ ,  $n \in \mathbb{Z}_+$ . 4.2 Derivada de uma soma, produto e quociente. 4.3 Regra da cadeia, derivação implícita 4.4 Derivadas de ordem superior.

**5. FUNÇÕES TRIGONOMÉTRICAS**

5.1 Limites das funções trigonométricas. 5.2 Limites notáveis. 5.3 Derivadas das funções trigonométricas.

**6. FUNÇÕES INVERSAS**

6.1 Derivada da função inversa. 6.2 Derivada das funções trigonométricas inversas. 6.3 Derivada do logaritmo e exponencial.

**7.EXTREMOS DE FUNÇÕES**

7.1 Extremos locais, Teorema de Rolle e Teorema do Valor Médio. 7.2 Teste da primeira derivada. Funções crescentes. 7.3 Estudo da concavidade e teste da segunda derivada. 7.4 Assíntotas de um gráfico. 7.5 Esboço de gráficos. 7.6 Máximos e mínimos. Aplicação. 7.7 Taxas relacionadas e taxa de variação.

**8. A DIFERENCIAL DE UMA FUNÇÃO**

8.1 Notação diferencial. Uso de diferenciais em cálculo de valores aproximados. 8.2 A integral indefinida.

**9. A INTEGRAL**

9.1 A integral definida. 9.2 Primitivas imediatas. 9.3 Teorema Fundamental do Cálculo. 9.4 Aplicações.

**BIBLIOGRAFIA**

1. SIMMONS, G. - Cálculo, vol 1, McGraw-Hill
2. ÁVILA, Geraldo - Cálculo I, Livros Técnicos e Científicos, Editora S.,A
3. LEITHOLD, L. - O Cálculo, vol 1, Harbra – Editora
4. HOFFMANN, Laurence D – Um Curso Moderno e suas Aplicações, Vol. 1, LTC
5. FERREIRA, Rosangela S. – Matemática Aplicada às Ciências Agrárias, Editora UFV

Emissão

Data:

Responsável: