



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO:	COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA I	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: FACULDADE DE MATEMÁTICA		SIGLA: FAMAT
CH TOTAL TEÓRICA: 60 horas	CH TOTAL PRÁTICA: 00 horas	CH TOTAL: 60 horas

1. OBJETIVOS

Objetivos gerais:

- Propiciar ao discente o embasamento matemático necessário às disciplinas do curso de Agronomia.
- Dar ao discente condições de nivelamento para o tratamento matemático das teorias agronômicas, bem como, ampliar sua capacidade de raciocínio.

Objetivos específicos:

Ao final do curso o discente deverá ser capaz de:

- Analisar e interpretar gráficos de funções elementares;
- Utilizar vetores na solução de problemas práticos;
- Aplicar os conceitos de derivada e integral na solução de problemas.

2. EMENTA

Principais funções. Vetores; produto escalar e vetorial. Limite e Continuidade de funções reais de uma variável real. Derivada: reta tangente, regras de derivação, regra da cadeia, regra de L' Hospital, aplicações no estudo do gráfico de uma função. Integral indefinida: integração por substituição e por partes. Integral definida: cálculo de áreas.

3. PROGRAMA

1. Principais funções

- 1.1 O plano cartesiano e coordenadas de pontos.
- 1.2 Distância entre dois pontos.
- 1.3 Estudo de algumas funções: polinomiais, exponenciais, logarítmicas, modulares, compostas e quocientes.

2. Vetores

- 2.1 Definição e apresentação.
- 2.2 Operações: adição e subtração de vetores e multiplicação de vetor por escalar.
- 2.3 Produto escalar e ângulo entre dois vetores.

2.4 Produto vetorial e interpretação geométrica.

3. Limite e Continuidade

3.1 O conceito geométrico de limite.

3.2 Propriedades operacionais de limite.

3.3 Limites laterais, limites infinitos e limites no infinito.

3.4 Estudo e tratamento de formas indeterminadas em limites.

3.5 O conceito de continuidade de funções.

4. Derivada

4.1 O conceito de derivada como taxa de variação.

4.2 Interpretação geométrica e cinemática da derivada.

4.3 Determinação de retas tangentes ao gráfico de uma função.

4.4 Regras de derivação e derivadas das principais funções.

4.5 Derivadas de funções compostas: Regra da Cadeia.

4.6 Regra de L' Hospital.

4.7 Aplicações de derivadas no estudo do gráfico de uma função.

5. Integral

5.1 Integral Indefinida:

5.2 Definição de integral indefinida e propriedades.

5.3 Integração por substituição.

5.4 Integração por partes.

5.5 Integral Definida:

5.5.1 Definição de integral definida e propriedades.

5.5.2 Significado geométrico da integral definida.

5.5.3 Cálculo de áreas

4. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. IEZZI, G. **Fundamentos de Matemática Elementar**. Geometria analítica. 5. ed. São Paulo: Atual, 2005. v.7

2. IEZZI, G.; MURAKAMI, C. **Fundamentos de Matemática Elementar**. Conjuntos e funções. 8.ed. São Paulo: Atual, 2004. v. 1

3. IEZZI, G., MURAKAMI, C.; MACHADO, N.J. **Fundamentos de Matemática Elementar**. Limites, Derivadas, Noções de Integral. 5. ed. São Paulo: Atual, 1993. v.8

4. MORETTIN, P. A.; BUSSAB, W. O.; MACHADO, N. J. **Cálculo**: funções de uma e de várias variáveis. São Paulo: Saraiva, 2003.

5. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. **Cálculo A**: funções, limite, derivação e integração. 6. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2007.
2. GUIDORIZZI, H. L. **Um Curso de Cálculo**. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2001. 4 v.
3. MUNEM, M. A.; FOULIS, D. J. **Cálculo**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1982. v.1
4. STEWART, J. **Cálculo**. 10. ed. São Paulo: Editora Pearson Education, 2002. v.1
5. WINTERLE, P. **Vetores e Geometria Analítica**. São Paulo: Makron Books, 2000.

6. **APROVAÇÃO**

Prof. Dr. Ricardo Falqueto Jorge

Prof. Dr. Marcio Colombo Fenille

Coordenador do Curso de Graduação em Agronomia *Campus* Monte Carmelo

Diretor da Faculdade de Matemática

Portaria R Nº 879/2017

Portaria R Nº 412/2016



Documento assinado eletronicamente por **Ricardo Falqueto Jorge, Coordenador(a)**, em 07/11/2018, às 16:16, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Marcio Colombo Fenille, Diretor(a)**, em 12/11/2018, às 17:12, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0829679** e o código CRC **C54F7FF3**.