



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

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

1. **OBJETIVOS**

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 agrônômicas, bem como, ampliar sua capacidade de raciocínio.

2. **EMENTA**

Matrizes e sistemas lineares. Funções reais de duas variáveis reais. Máximos e mínimos para funções de duas variáveis. Integrais Duplas. Equações Diferenciais de 1ª ordem.

3. **PROGRAMA**

1. Matrizes e sistemas lineares

1.1. Definição de matriz e principais tipos de matrizes.

1.2. Propriedades de matrizes.

1.3. Operações com matrizes.

1.4. Escalonamento de matrizes.

1.5. Definição de sistemas lineares.

1.6. Propriedades de sistemas lineares.

1.7. Resolução de um sistema linear por escalonamento.

2. Funções reais de duas variáveis reais

2.1. Definição de funções de duas variáveis.

2.2. Gráfico de funções de duas variáveis e curvas de nível.

2.3. Limite e Continuidade de funções de duas variáveis.

2.4. Derivadas parciais de funções de duas variáveis.

2.5. Significado geométrico das derivadas parciais.

2.6. Derivadas parciais de segunda ordem.

2.7. Derivadas direcionais e vetor gradiente.

3. Máximos e mínimos de funções de duas variáveis

3.1. Máximos e mínimos relativos e absolutos de funções de duas variáveis.

3.2. Critérios para caracterização de pontos críticos de funções de duas variáveis.

3.3. Análise dos valores de uma função de duas variáveis nos pontos da fronteira de seu domínio.

3.4. Máximos e mínimos condicionados: multiplicadores de Lagrange.

4. Integrais Duplas

4.1. Definição

4.2. Cálculo de integrais duplas simples.

4.3. Área por integração dupla.

5. Equações Diferenciais de 1ª ordem

5.1. Classificação das equações diferenciais de 1ª ordem.

- 5.2. Resoluções de equações diferenciais de 1ª ordem lineares.
- 5.3. Resoluções de equações diferenciais de 1ª ordem de variáveis separáveis e exatas.
- 5.4. Aplicações de equações diferenciais de 1ª ordem.

4. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. LEITHOLD, L. **O Cálculo com geometria analítica**. 3.ed. São Paulo: Harper e Row, 1994. v.2.
2. STEWART, J. **Cálculo**. 5. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2005. v.2.
3. THOMAS, G. B. et al. **Cálculo**. 2. ed. Rio de Janeiro: Pearson Education, 2006. v.2.

5. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ANTON, H.; RORRES, C. **Álgebra Linear com aplicações**. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.
2. GUIDORIZZI, H. L. **Um Curso de Cálculo**. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2001. 3v.
3. BOULOS, P.; ABUD, Z. I. **Cálculo diferencial e integral**. São Paulo: Makron, 2002. v.2.
4. IEZZI, G.; HAZZAN, S. **Fundamentos de matemática elementar: sequências, matrizes, determinantes e sistemas**. 7. ed. São Paulo: Atual, 2004. v.4.
5. MORETTIN, P. A.; BUSSAB, W. O.; HAZZAN, S. **Cálculo: funções de uma e de várias variáveis**. São Paulo: Saraiva, 2003.
6. ZILL, D. G.; CULLEN, M. S. **Equações diferenciais**. 3. ed. São Paulo: Makron Books, 2000. v.1.
7. FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. **Cálculo B: funções de várias variáveis, integrais múltiplas, integrais curvilíneas e de superfície**. 2. ed. São Paulo: Pratices Hall, 1999.

6. APROVAÇÃO

Prof. Dr. Ricardo Falqueto Jorge
Coordenador do Curso de Graduação em Agronomia *Campus* Monte Carmelo
Portaria R Nº 879/2017

Prof. Dr. Marcio Colombo Fenille
Diretor da Faculdade de Matemática
Portaria R Nº 412/2016



Documento assinado eletronicamente por **Ricardo Falqueto Jorge, Coordenador(a)**, em 30/10/2018, às 14:15, 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 **0809252** e o código CRC **16FD7BF1**.