



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: GAG507	COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA II	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: FACULDADE DE MATEMÁTICA		SIGLA: FAMAT
CH TOTAL TEÓRICA: 60	CH TOTAL PRÁTICA: 00	CH TOTAL: 60

OBJETIVOS

- Propiciar ao aluno o embasamento matemático necessário às outras disciplinas do Curso de Agronomia;
- Dar ao aluno condições de nivelamento para o tratamento matemático das teorias agrônômicas, bem como, ampliar sua capacidade de raciocínio.

EMENTA

Matrizes e sistemas lineares;
Funções reais de duas variáveis reais;
Máximos e mínimos para funções de duas variáveis;
Integrais múltiplas;
Equações diferenciais de primeira ordem.

PROGRAMA

Matrizes e sistemas lineares

Definição de matriz e principais tipos de matrizes
Propriedades de matrizes
Operações com matrizes
Escalonamento de matrizes
Definição de sistemas lineares
Propriedades de sistemas lineares
Resolução de um sistema linear por escalonamento

Funções reais de duas variáveis reais

Definição de função de duas variáveis



Gráfico de funções de duas variáveis e curvas de nível
Limite e continuidade de funções de duas variáveis
Derivadas parciais de funções de duas variáveis
Significado geométrico das derivadas parciais
Derivadas parciais de segunda ordem
Derivadas direcionais e vetores gradiente

Máximos e mínimos de funções de duas variáveis

Máximos e mínimos relativos e absolutos de funções de duas variáveis
Critérios para caracterização de pontos críticos de funções de duas variáveis
Análise dos valores de uma função de duas variáveis nos pontos da fronteira de seu domínio
Máximos e mínimos condicionados: multiplicadores de Lagrange.

Integrais múltiplas

Definição
Cálculo de integrais duplas simples
Área por integração dupla

Equações diferenciais de primeira ordem

Classificação das equações diferenciais de primeira ordem
Resoluções de equações diferenciais de primeira ordem lineares
Resoluções de equações diferenciais de primeira ordem não-lineares de variáveis separáveis e exatas
Aplicações de equações diferenciais de primeira ordem

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

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

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ANTON, H.; RORRES, C. **Álgebra linear com aplicações**. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.
BOULOS, P.; ABUD, Z. I. **Cálculo diferencial e integral**. São Paulo: Makron, 2002. v. 2.
GUIDORIZI, H. **Um curso de cálculo**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora, 2001. v. 2.
_____. **Um curso de cálculo**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora, 2001. v. 3.
IEZZI, G.; HAZZAN, S. **Fundamentos de matemática elementar: sequências, matrizes, determinantes e sistemas**. 7. ed. São Paulo: Atual, 2004. v. 4.
MORETTIN, P. A.; BUSSAB, W. O.; HAZZAN, S. **Cálculo: funções de uma e de várias variáveis**. São Paulo: Saraiva, 2003.





SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



ZILL, D. G.; CULLEN, M. S. **Equações diferenciais**. 3. ed. São Paulo: Makron Books, 2000. v. 1.

APROVAÇÃO

10 / 03 / 2014

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso
Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Dr. Bruno Sérgio Vieira
Coordenador do Curso de Graduação em Agronomia
Campus Monte Carmelo Portaria R Nº 648/2013

10 / 03 / 2014

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
Carimbo e assinatura do Diretor da
Diretor de Faculdade de Matemática
Unidade Acadêmica
Portaria R Nº 548/2012
(que oferece o componente curricular)