



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	CH TOTAL PRÁTICA: 00	CH TOTAL: 60

OBJETIVOS

Propiciar ao aluno o embasamento matemático necessário às disciplinas dos cursos de ciências agrárias; dar ao aluno condições de nivelamento para o tratamento matemático das teorias agrárias, 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. Cálculo e área e volume.

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

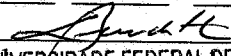
ANTON, H.; RORRES, C. **Álgebra linear com aplicações**. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.
IEZZI, G.; HAZZAN, S. **Fundamentos de matemática elementar: seqüências, matrizes, determinantes e sistemas**. 7. ed. São Paulo: Atual, 2004. v. 4.
MATOS, M. P. **Séries e equações diferenciais**. São Paulo: Makron Books, 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BATSCHLET, E. **Introdução à matemática para biocientistas**. São Paulo: EDUSP, 1984.
GONÇALVES, M.; FLEMMING, D. **Cálculo A: funções, limite, derivação, noções de integração**. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2007.
MORETTIN, P. A.; BUSSAB, W. O.; HAZZAN, S. **Cálculo: funções de uma e de várias variáveis**. São Paulo: Saraiva, 2003.
STEWART, J. **Cálculo**. 5. ed. São Paulo: Pioneira, 2005. v.2.
ZILL, D. G.; CULLEN, M. S. **Equações diferenciais**. 3. ed. São Paulo: Makron Books, 2000. v. 1.

APROVAÇÃO

_____/_____/_____
Carimbo e assinatura do Coordenador do
Curso

06 / 08 / 2014

Carimbo da Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Dr. Luis Antonio Benedetti
Unidade Acadêmica
Diretor da Faculdade de Matemática
(que oferece o componente curricular)
Portaria R N 546/2012