



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE MATEMÁTICA
CURSO DE AGRONOMIA

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: MATEMÁTICA 2

CÓDIGO: GAG011

UNIDADE ACADÊMICA: Faculdade de Matemática

PERÍODO/SÉRIE: 2º período

CH TOTAL
TEÓRICA:
60

CH TOTAL
PRÁTICA:
00

CH TOTAL:
60

OBRIGATORIA:(X) OPTATIVA: ()

OBS:

PRÉ-REQUISITOS: Matemática 1

CÓ-REQUISITOS:

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 agronômicas, 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.

DESCRIÇÃO DO 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

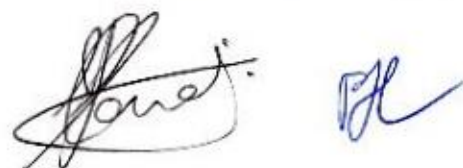
Classificação das equações diferenciais de primeira ordem

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



ANTON, H.; RORRES, C. **Álgebra linear com aplicações**. 8ª ed. Porto Alegre, Editora Bookman, 2001.
IEZZI, G.; HAZZAN, S. **Fundamentos de matemática elementar**. Vol. 4 (Sequências, matrizes, determinantes e sistemas). 7ª ed. São Paulo, Atual Editora, 2004.
MATOS, M.P. **Séries e equações diferenciais**. São Paulo, Editora Makron Books, 2001.
MORETTIN, P.A.; BUSSAB, W.O.; HAZZAN, S. **Cálculo: funções de uma e de várias variáveis**. São Paulo, Editora Saraiva, 2003.
STEWART, J. **Cálculo**. Vol. 2, 5ª ed. São Paulo, Editora Pioneira – Thomson Learning, 2005.
ZILL, D.G.; CULLEN, M.S. **Equações diferenciais**. Vol. 1. 3ª ed. São Paulo, Makron Books, 2000.

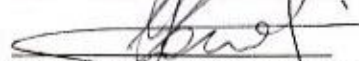
APROVAÇÃO

20/02/2022



Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

20/02/2022



Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica

Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Fernando Juan Celso
Coordenador do Curso de Agronomia
Portaria R. Nº 3351/2021

Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Hudson de Paula Carvalho
Diretor de ICIAG
Portaria R. Nº 1709/2021