



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE MATEMÁTICA
CURSO DE AGRONOMIA

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: MATEMÁTICA 1

CÓDIGO: GAG002

UNIDADE ACADÊMICA: Faculdade de Matemática

PERÍODO/SÉRIE: 1º período

CH TOTAL
TEÓRICA:
60

CH TOTAL
PRÁTICA:
00

CH TOTAL:
60

OBRIGATORIA:(X) OPTATIVA: ()

OBS:

PRÉ-REQUISITOS:

CÓ-REQUISITOS:

OBJETIVOS

- Propiciar ao aluno o embasamento matemático necessário às 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

Introdução à Geometria Analítica e Funções;
Vetores;
Limite e continuidade;
Derivada;

Integral.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

Introdução à Geometria Analítica e Funções

O Plano cartesiano e coordenadas de pontos.

Distâncias entre dois pontos.

Razão de secção e coordenadas de ponto divisor de segmento.

Estudo de retas: equações, coeficiente angular e posições relativas entre duas retas.

Estudo de circunferências; equações e determinação de centro e raio.

Estudo de parábolas: equações e determinação de vértice.

Estudo de algumas funções: polinomiais, exponenciais, logarítmicas, modulares, compostas e quocientes.

Vetores

Definição e representação.

Operações: adição e subtração de vetores e multiplicação e divisão de vetor por escalar.

Produto escalar e ângulos entre dois vetores.

Produto vetorial e interpretação geométrica.

Limite e continuidade

O conceito geométrico de limite.

Propriedades operacionais de limites.

Limites fundamentais.

Limites laterais, limites infinitos e limites no infinito.

Estudo e tratamento de formas indeterminadas em limites.

O conceito de continuidade de funções.

Derivada

Conceito de derivada como taxa de variação.

Interpretação geométrica e cinemática da derivada.

Regras de derivação e derivadas das principais funções.

Derivadas de funções compostas: regra de cadeia.

Regra de L' Hospital e Fórmula de Taylor.



Aplicações de derivadas no estudo do gráfico de uma função.
Determinação de retas tangentes e normais ao gráfico de uma função.
Problemas de maximização e minimização.

Integral

Integral Indefinida: definição de integral indefinida e propriedades; integração por substituição; integração por partes; integração de funções racionais.

Integral definida: definição de integral definida e propriedades; significado geométrico da integral definida; cálculo de áreas.

BIBLIOGRAFIA

IEZZI, G. **Fundamentos de matemática elementar**. Vol. 7 (Geometria Analítica). 5ª ed. São Paulo, Atual Editora, 2005.

IEZZI, G.; MURAKAMI, C. **Fundamentos de matemática elementar**. Vol. 1 (Conjuntos, funções) 8ª ed. São Paulo, Atual Editora, 2004.

IEZZI, G.; MURAKAMI, C.; MACHADO, N.J. **Fundamentos de matemática elementar**. Vol. 8 (Limites, Derivadas, Noções de Integral). 5ª ed. São Paulo, Atual Editora, 1993.

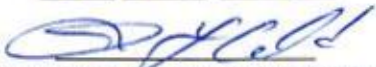
MORETTIN, P.A.; BUSSAB, W.O.; HAZZAN, S. **Cálculo: funções de uma e de várias variáveis**. São Paulo, Editora Saraiva, 2003.

STEWART, J. **Cálculo**. Vol. I 5ª ed. São Paulo, Editora Pioneira – Thomson Learning, 2005. vol 1 e 2.

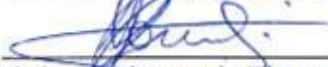
WINTERLE, P. **Vetores e geometria analítica**. São Paulo, Editora Makron Books, 2000.

APROVAÇÃO

23 / 01 / 2023


Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso
Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Fernando Juari Celoto
Coordenador do Curso de Agronomia
Portaria R. Nº 3351/2021

23 / 01 / 2023


Carimbo e assinatura do Diretor da
Universidade Federal de Uberlândia
Unidade Acadêmica Carvalho
Prof. Hudson de Paula Carvalho
Diretor do ICIAG
Portaria R. Nº 1709/2021