



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: GAG501	COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA I	
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 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.

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 BÁSICA

IEZZI, G. **Fundamentos de matemática elementar**: geometria analítica. 5. ed. São Paulo: Atual, 2005. v. 7.

IEZZI, G.; MURAKAMI, C. **Fundamentos de matemática elementar**: conjuntos, funções. 8. ed. São Paulo: Atual, 2004. v. 1.

IEZZI, G.; MURAKAMI, C.; MACHADO, N. J. **Fundamentos de matemática elementar**: limites, derivadas, noções de integral. 5. ed. São Paulo: Atual, 1993. v. 8.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FLEMMING, D. M. **Cálculo A**. 6. ed. São Paulo: Pearson Education, 2007.

GUIDORIZZI, H. L. **Um curso de cálculo**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1987. v. 1.

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: Cengage Learning, 2010. 2 v.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



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

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 848/2013

10/03/2014

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
Carimbo e assinatura do Diretor da
Prof. Dr. Luís Antônio Benedito
Unidade Acadêmica
Diretor da Faculdade de Engenharia
(que oferece o curso R Nº 548/2013 curricular)