



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO:	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 Engenharia Florestal. Dar ao aluno condições para o tratamento matemático das teorias agrárias, bem como, ampliar sua capacidade de raciocínio.

EMENTA

Introdução à geometria Analítica e funções. Vetores. Limite e continuidade. Derivada. Integral. Limites. Continuidade. Aplicações.

PROGRAMA

Introdução à geometria analítica e funções. 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

GONÇALVES, M.; FLEMMING, D. **Cálculo A**: funções, limite, derivação, noções de integração. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2007.
LEITHOLD, L. **Cálculo com geometria analítica**. 2. ed. São Paulo: Harbra, 1994. 2 v.
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. 2 v.
WINTERLE, P. **Vetores e geometria analítica**. São Paulo: Makron Books, 2000.

APROVAÇÃO

____/____/____
Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

06 / 08 / 2014

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
Carimbo e assinatura do Diretor da Unidade Acadêmica
Prof. Dr. Luiz Antonio de Almeida Netto
Diretor da Faculdade de Matemática (que oferece o curso de Matemática)
Portaria R Nº 548/2012