



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO:	COMPONENTE CURRICULAR: Matemática	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: Faculdade de Matemática		SIGLA: FAMAT
CH TOTAL TEÓRICA: 60 horas	CH TOTAL PRÁTICA: 0 horas	CH TOTAL: 60 horas

1. OBJETIVOS

- (1) Propiciar ao aluno o embasamento matemático necessário às disciplinas do Curso de Arquitetura e Urbanismo.
 (2) O aluno deverá demonstrar capacidade de dedução, raciocínio lógico, visão espacial e de promover abstrações.

2. EMENTA

Introdução à Geometria Analítica; Funções; Limite e continuidade; Derivada; Integral.

3. PROGRAMA

1 INTRODUÇÃO À GEOMETRIA ANALÍTICA

- 1.1 Vetores: definição e representação
 1.2 Operações: adição de vetores e multiplicação de vetor por escalar
 1.3 Produto escalar e ângulos entre dois vetores
 1.4 Sistemas de coordenadas no plano e no espaço
 1.5 Distâncias entre dois pontos
 1.6 Estudo de retas: equações; coeficiente angular
 1.7 Estudo de circunferências: equações e determinação de centro e raio
 1.8 Cônicas e quádras: reconhecimento através das equações e aplicações

2 FUNÇÕES, LIMITE E CONTINUIDADE

- 2.1 Números reais, equações e inequações
 2.2 Funções: domínio, contradomínio, imagem e gráfico
 2.3 Estudo de algumas funções: afim, quadrática, polinomiais, racionais, exponenciais, logarítmicas e trigonométricas (cálculo de áreas e distâncias utilizando trigonometria)
 2.4 Limite de uma função em um ponto: noção geométrica de limite
 2.5 Propriedades operatórias do limite
 2.6 Limites fundamentais
 2.7 Limites no infinito
 2.8 Funções contínuas

3 DERIVADAS

- 3.1 Definição, significado geométrico e físico da derivada
 3.2 Regras de derivação
 3.3 Derivadas de ordem superior
 3.4 Aplicações da derivada: funções crescentes e decrescentes; máximos e mínimos locais; concavidade e pontos de inflexão; problemas de otimização

4 INTEGRAIS

- 4.1 A integral indefinida
 4.2 Técnicas de integração: integrais imediatas e substituição algébrica
 4.3 Integral definida e o teorema fundamental do cálculo
 4.4 Áreas entre curvas.

4. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

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

STEWART, J. **Cálculo**. 5. ed. v. 1. São Paulo: Pioneira/Thomson Learning, 2005.

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

5. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

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

LEITHOLD, L. **O cálculo**. v. I. São Paulo: Harper e Bow do Brasil Ltda., 1977.

THOMAS, G. B. **Cálculo**. v. 1. São Paulo: Addilson Wesley, 2002.

DANTE, L. R. **Matemática**: contexto e aplicações. São Paulo: Ática, 2004.

STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. **Geometria analítica**. São Paulo: Pearson Makron Books, 1987.

6. APROVAÇÃO

CLAUDIA DOS REIS E CUNHA
Coordenadora do Curso de Arquitetura e Urbanismo

VINÍCIUS VIEIRA FÁVARO
Diretor da Faculdade de Matemática



Documento assinado eletronicamente por **Claudia dos Reis e Cunha, Coordenador(a)**, em 24/02/2023, às 10:11, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Vinicius Vieira Favaro, Diretor(a)**, em 28/02/2023, às 09:25, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **4090293** e o código CRC **93F6BB61**.