


**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA**
**Faculdade de Matemática**

Av. João Naves de Ávila, 2121, Bloco 1F - Bairro Santa Mônica, Uberlândia-MG, CEP 38400-902  
 Telefone: +55 (34) 3239-4158/4156/4126 - www.famat.ufu.br - famat@ufu.br


**PLANO DE ENSINO**
**1. IDENTIFICAÇÃO**

Componente Curricular:	Matemática 1									
Unidade Ofertante:	FAMAT									
Código:	GEC 001		Período/Série:		1º período		Turma:		N	
Carga Horária:						Natureza:				
Teórica:	90	Prática:	0	Total:	90	Obrigatória: (X)		Optativa: ( )		
Professor(A):	Rafael Antônio Rossato					Ano/Semestre:		2021/2		
Observações:										

**2. EMENTA**

Funções Reais de Uma Variável Real: Funções, Limite e continuidade, Derivada, Aplicações à Economia. Integrais de Funções Reais de Uma Variável Real. Matrizes, Sistemas Lineares e Vetores.

**3. JUSTIFICATIVA**

Esta disciplina possui conteúdos básicos para a formação do aluno, no sentido de que serão necessários em disciplinas de semestres posteriores, bem como amadurecer a forma de estudar durante um curso de graduação.

**4. OBJETIVO**
**Objetivo Geral:**

Capacitar o aluno ao domínio das ferramentas matemáticas básicas necessárias à compreensão das hipóteses presentes na pluralidade das teorias econômicas.

**Objetivos Específicos:**

Fornecer subsídios para o estudo dos demais conteúdos do Curso de Ciências Econômicas.

**5. PROGRAMA**
**FUNÇÕES REAIS DE UMA VARIÁVEL REAL (52 horas-aula)**
**Funções**

Conceito, domínio, contra-domínio, imagem e representação gráfica

Funções crescentes e decrescentes, pares, ímpares e periódicas

Funções injetivas, sobrejetivas, bijetivas e inversas

Funções lineares e principais funções não-lineares

Composta de duas funções

Funções exponencial e logarítmica

Limite e continuidade

Conceito de limite, limites laterais, limites infinitos e limites no infinito

Operações e propriedades de limites Continuidade e propriedades de continuidade

Assíntotas vertical e horizontal

Derivada Conceito de derivada e taxa de variação instantânea

Regras de derivação,

Regra da Cadeia

Estudo de máximos e mínimos relativos e absolutos

Estudo de crescimento e decrescimento

Estudo de concavidade e pontos de inflexão Construção de gráficos

INTEGRAIS DE FUNÇÕES REAIS DE UMA VARIÁVEL REAL (18 horas-aula)

A integral indefinida

Técnicas de integração

Método da substituição

Integração por partes

Cálculo de integrais que envolvem funções trigonométricas simples

A integral definida

Teorema Fundamental do Cálculo

Cálculo de áreas

MATRIZES, SISTEMAS LINEARES E VETORES (20 horas-aula)

Matrizes

Definição, operações, propriedades e escalonamento de matrizes

Sistemas Lineares

Resolução de sistemas de equações lineares

Vetores

Definição de vetores em  $R^2$  e  $R^3$

Álgebra de Vetores, comprimento e produto interno

## 6. **METODOLOGIA**

As aulas serão ministradas com utilização de quadro e giz. Materiais extras e listas de exercícios, serão divulgados na página pessoal do docente.

Os alunos terão horário de atendimento semanal com o docente, para esclarecer suas dúvidas.

Cronograma de desenvolvimento do conteúdo:

1. Maio/Junho: FUNÇÕES REAIS DE UMA VARIÁVEL REAL
2. Julho: INTEGRAIS DE FUNÇÕES REAIS DE UMA VARIÁVEL REAL
3. Agosto: MATRIZES, SISTEMAS LINEARES E VETORES

## 7. **AVALIAÇÃO**

A disciplina será avaliada através de três provas teóricas escritas, individuais e sem consulta, com valor de 30 pontos cada uma delas, e um trabalho, realizado de forma assíncrona, que consiste no estudo, resolução e entrega de exercícios referentes ao assunto da disciplina, no valor de 10 pontos.

As datas previstas para as avaliações são:

- 1ª Avaliação: 08/06/2022

- 2ª Avaliação: 06/07/2022
- 3ª Avaliação: 12/08/2022

Os critérios de correção das avaliações são coerência na argumentação utilizada na resolução das questões e correta resposta para elas.

A nota final do aluno será dada pela soma das notas obtidas nas atividades acima listadas

Caso o aluno ainda não tenha obtido nota final 60 ou mais, poderá realizar uma avaliação substitutiva, no valor de 30 pontos, a ser realizada no dia 17/08/2022, à fim de substituir sua menor nota de prova e melhorar sua nota final.

## 8. BIBLIOGRAFIA

### Básica

CHIANG. A. & WAINWRIGHT, K. Matemática para Economistas. Rio de Janeiro: Editora Campus/Elsevier, 2006.

CHIANG, A. Matemática para Economistas. São Paulo: Makron Books, 1982.

STEWART, J. Cálculo, vol.1, São Paulo: Cengage Learning, 6ª edição, 2009.

SIMON, C.P. & BLUME, L. Matemática para Economistas. Porto Alegre: Bookman, 2004.

STEINBRUCH, A. & WINTERLE, P. Introdução à Álgebra Linear. São Paulo: Pearson Education, 1990.

### Complementar

IEZZI, G. & HAZZAN, S. Fundamentos de Matemática Elementar (11 vols.). Vol. 4 (Seqüências, Matrizes, Determinantes e Sistemas). 7a. ed. São Paulo: Atual Editora, 2004.

MORETTIN, P. A.; BUSSAB, W. O. & HAZZAN, S. Cálculo: Funções de uma e de Várias Variáveis. São Paulo: Editora Saraiva, 2003.

## 9. APROVAÇÃO

Aprovado em reunião do Colegiado realizada em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Coordenação do Curso de Graduação: \_\_\_\_\_



Documento assinado eletronicamente por **Rafael Antonio Rossato, Professor(a) do Magistério Superior**, em 14/04/2022, às 16:29, 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](https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **3525769** e o código CRC **BB93A245**.