

# Programa Analítico de Disciplina

## MAT 131 - Introdução à Álgebra

Departamento de Matemática - Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas

Catálogo: 2019

Número de créditos: 4  
Carga horária semestral: 60h  
Carga horária semanal teórica: 4h  
Carga horária semanal prática: 0h  
Semestres: I e II

### Objetivos

Compreender a base do conhecimento de Matemática a partir da lógica e da teoria de conjuntos. Manipular tabelas-verdade de proposições simples e compostas. Utilizar implicação e equivalência lógicas para a simplificação de proposições. Demonstrar propriedades de operações de conjuntos, de relações, funções e operações, utilizando o método lógico-dedutivo. Ter noções básicas sobre estruturas algébricas com uma ou duas operações.

### Ementa

Noções de lógica matemática. Conjuntos. Operações entre conjuntos. Relações. Funções ou aplicações. Operações binárias.

### Pré e co-requisitos

*Não definidos*

### Oferecimentos obrigatórios

Curso	Período
Ciência da Computação	1
Licenciatura em Matemática	1
Matemática - Bacharelado	1
Matemática - Licenciatura (Integral)	1

### Oferecimentos optativos

Curso	Grupo de optativas
Física - Bacharelado	Geral
Física - Licenciatura (Integral)	Grupo 2

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: UP7C.1MFT.I29F

## MAT 131 - Introdução à Álgebra

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	To
<b>1. Noções de lógica matemática</b> 1. Proposição 2. Conectivos e modificador 3. Tabelas- verdades 4. Tautologia e contradição 5. Implicação e equivalência 6. Quantificadores 7. Negação de proposições quantificadas 8. Técnicas de demonstração	10h	0h	0h	0h	10h
<b>2. Conjuntos</b> 1. Conjunto e Elementos 2. Conjuntos: vazio, unitário e universo 3. Subconjunto 4. Igualdade de conjuntos 5. Partes de um conjunto	8h	0h	0h	0h	8h
<b>3. Operações entre conjuntos</b> 1. Reunião 2. Interseção 3. Diferença 4. Complementar 5. Propriedades das operações 6. Leis de De Morgan 7. Produto cartesiano 8. Gráficos e Propriedades	8h	0h	0h	0h	8h
<b>4. Relações</b> 1. Conceito e Operações 2. Inversão e composição 3. Propriedades das relações sobre um conjunto 4. Relações de equivalência e de ordem 5. Classes de equivalência 6. Conjunto quociente 7. Partição de um conjunto	12h	0h	0h	0h	12h
<b>5. Funções ou aplicações</b> 1. Conceito 2. Imagem direta e imagem inversa 3. Aplicação idêntica	12h	0h	0h	0h	12h
<b>6. Operações binárias</b> 1. Conceituação 2. Propriedades das operações 3. Parte fechada para uma operação 4. Tábua de uma operação 5. Estruturas definidas por uma e duas operações 6. Introdução às estruturas algébricas com uma ou duas operações	10h	0h	0h	0h	10h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: UP7C.1MFT.129F

	<b>Total</b>	<b>60h</b>	<b>0h</b>	<b>0h</b>	<b>0h</b>	<b>60h</b>
--	--------------	------------	-----------	-----------	-----------	------------

(T)Teórica; (P)Prática; (ED)Estudo Dirigido; (Pj)Projeto; Total(To)

<b>Planejamento pedagógico</b>	
<b>Carga horária</b>	<b>Itens</b>
Teórica	Apresentação de conteúdo oral e escrito com o apoio de equipamento (projeto, quadro-digital, TV, outros); Apresentação de conteúdo oral e escrito em quadro convencional; e Durante as aulas serão propostos exercícios para resoluções em classe e em casa, com discussão mediada pelo professor
Prática	<i>Não definidos</i>
Estudo Dirigido	<i>Não definidos</i>
Projeto	<i>Não definidos</i>
Recursos auxiliares	<i>Não definidos</i>

## MAT 131 - Introdução à Álgebra

### Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
ALENCAR FILHO, E. Iniciação à Lógica Matemática , Nobel, 2006.	5
ALENCAR FILHO, E. Teoria Elementar dos Conjuntos, Nobel, 1974.	1
DOMINGUES, H.H. & IEZZI, G. Álgebra Moderna. 4ª Edição. Atual Editora, 2003.	10

### Bibliografias complementares

Descrição	Exemplares
BASTOS, C. L.; KELLER, V. Aprendendo Lógica, Petrópolis, RJ: Vozes, 2007.	6
BENZECRY, V. S. J.; RANGEL, K. A. Como Desenvolver o Raciocínio Lógico: Soluções Criativas na Teoria ..., Rio de Janeiro: LTC, 2008.	10
CASTRUCCI, B. Elementos de Teoria dos Conjuntos, 9ª edição, Nobel, 1980.	1
IEZZI, G. & MURAKAMI, C. Fundamentos de Matemática Elementar, vol. 1 - Atual, 2004.	9
LIMA, E. L. A Matemática no Ensino Médio, vol. 1 - SBM, 2006.	10
LIPSCHUTZ, S. Teoria dos Conjuntos, McGraw-Hill, 1972.	19
MONTEIRO, J. Iniciação às Estruturas Algébricas, Nobel, 1982.	2
NACHBIN, L. Introdução à Álgebra, Editora McGraw-Hill, 1971.	4
PAIXÃO, W. Aprendendo a Raciocinar - Lógica para Iniciantes, São Paulo: Humanitas, 2007.	9
POLYA, G. A arte de resolver problemas, Rio de Janeiro: Interciências, 1995.	6