



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

**PROGRAMA DE DISCIPLINA**

Curso:	Matemática		
Departamento:	Matemática		
Centro:	CCE		
<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>			
Nome: Lógica e Teoria dos Conjuntos			Código: 13836
Carga Horária: 102	Periodicidade: Semestral	Ano de Implantação: 2023	
<b>1. EMENTA</b>			
Lógica, conjuntos, relações e funções.			
<b>2. OBJETIVOS</b>			
Compreender os principais tópicos de matemática elementar do ensino médio, do ponto de vista do ensino e aprendizagem de matemática em nível superior. Adquirir familiaridades com as ferramentas básicas necessárias para o desenvolvimento do raciocínio matemático. Adquirir habilidades no uso correto da linguagem matemática.			

<b>3. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>			
1. Introdução à Lógica Matemática			
1.1. Cálculo Proposicional			
1.1.1. Proposições;			
1.1.2. Operadores lógicos e tabelas-verdade;			
1.1.3. Tautologias, implicações e equivalências lógicas;			
1.2. Cálculo de Predicados			
1.2.1. Predicados (funções proposicionais);			
1.2.2. Quantificadores: existencial e universal;			
1.2.3. Implicações e equivalências.			
1.3. Método Dedutivo			
1.3.1. Argumentos;			
1.3.2. Tipos de demonstração;			
1.3.3. Princípio de indução finita.			
2. Elementos da teoria dos conjuntos			
2.1. Noção de conjunto;			
2.2. Relação de pertinência, igualdade de conjuntos e relação de inclusão;			
2.3. Operações com conjuntos;			
2.4. Representação gráfica;			
2.5. Conjuntos das partes de um conjunto;			
2.6. Família de conjuntos: união e interseção;			
2.7. Produto cartesiano.			

### 3. Relações

- 3.1. Definição e representação gráfica;
- 3.2. Propriedades de relações;
- 3.3. Relações de ordem e de equivalência.

### 4. Funções

- 4.1. Definição e representação gráfica;
- 4.2. Imagem e imagem inversa de conjuntos;
- 4.3. Operações com funções;
- 4.4. Função injetora, sobrejetora e bijetora;
- 4.5. Composição de funções, função inversa;
- 4.6. Noções de conjuntos equipotentes, conjuntos enumeráveis e não enumeráveis.

## 4. REFERÊNCIAS

4.1- Básicas (Disponibilizadas na Biblioteca ou aquisições recomendadas)

### BIBLIOGRAFIA

ALENCAR FILHO, E. ***Iniciação à Lógica Matemática***. Nobel. São Paulo, 2009.

ALENCAR FILHO, E. ***Teoria Elementar dos Conjuntos***. Nobel. São Paulo, 1972.

CASTRUCCI, B. ***Elementos de Teoria dos Conjuntos***. Nobel. São Paulo, 1973.

GERÔNIMO, J. R.; FRANCO, V. S. ***Fundamentos de Matemática***. 2º ed., EDUEM, 2010.

MONTE CARMELO, E. L. ***Lógica de Predicados***. Apostila do DMA/UEM, 2012.

MONTE CARMELO, E. L. ***Lógica Proposicional***. Apostila do DMA/UEM, 2012.

MORAIS FILHO, D. C. ***Um Convite à Matemática: com técnicas de demonstração e notas históricas***. 3º ed., SBM, 2016.

OLIVEIRA, A. F. ***Lógica e Aritmética***. Editora Gradiva. Lisboa, 1991.

ROSEN, K.H., ***Matemática Discreta e Suas Aplicações***. McGrawHill, São Paulo, 2009.

4.2- Complementares

BOYER, C.B. ***História da Matemática***. Editora Edgard Bliicher Ltda. São Paulo, 1986.

CARAÇA, B. J. ***Conceitos Fundamentais da Matemática***. Livraria Sá da Costa. Editora Lisboa, 1984.

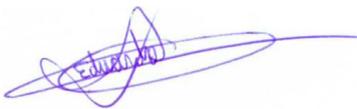
EVES, H. ***Introdução à História da Matemática.*** UNICAMP, Campinas, 2011.

VELLEMAN, D.J., ***How To Prove It: A Structured Approach.*** Cambridge University Press, 2006.

Aprovado na reunião departamental  
21/05/2024.

---

APROVAÇÃO DO DEPARTAMENTO  
Chefe do Departamento de Matemática  
Prof. Dr. Francisco Nogueira Calmon Sobral  
Assinado digitalmente



APROVAÇÃO DO COLEGIADO  
Coordenador do Curso de Matemática  
Prof. Dr. Eduardo de Amorim Neves