



Disciplina: *Introdução à Álgebra (2018/2)*

Prof. *Victor Martins*

Ementa: Noções de Lógica Matemática. Noções sobre conjuntos. Relações Binárias. Funções. Operações. Princípio da Indução Finita.

1 Cronograma

Data	Tópico	Referências
01/08	Apresentação da disciplina. Noções de Lógica Matemática. Conceitos primitivos e conceito de proposição. Conectivos lógicos.	[1], [2], [4]
03/08	Tabelas verdade. Tautologia e contradição. Contingências	[1], [2], [4]
08/08	Implicações lógicas. Equivalências lógicas.	[1], [2], [4]
10/08	Método dedutivo. Validação de argumentos.	[1], [2], [4]
17/08	Quantificadores	[1], [2], [4]
22/08	Noções de demonstrações. Contraexemplo.	[1], [2], [3], [4]
24/08	Princípio da Indução Finita.	[4], [6], [7]
29/08	Exercícios	
31/08	PROVA 1	
05/09	Princípio da Boa Ordenação.	[4], [6], [7]
12/09	Não haverá aula: I Semana Acadêmica de Matemática	
14/09	Não haverá aula: I Semana Acadêmica de Matemática	
19/09	Conjuntos. Primeiros conceitos, subconjuntos. Conjunto das partes de um conjunto. Notações importantes. Operações entre conjuntos.	[2], [4], [5]
21/09	Propriedades das operações. Leis de De Morgan.	[2], [4], [5]
26/09	Produto cartesiano. Representação gráfica.	[2], [4], [5]
28/09	Relação. Conceito. Domínio e Imagem.	[2], [3], [5]
03/10	Relação inversa e propriedades. Relação composta e propriedades.	[2], [3], [5] [2], [3], [5]
05/10	Propriedades das relações num conjunto.	[2], [3]
10/10	Relações de equivalência. Classes de equivalência. Conjunto quociente. Partição de um conjunto.	[2], [3]

Data	Tópico	Referências
17/10	Relações de ordem. Limites superiores e inferiores. Elementos maximais e minimais.	[2], [3], [5]
19/10	Exercícios	
24/10	PROVA 2	
26/10	Aplicações ou funções. Imagem direta e inversa. Aplicações injetoras e sobrejetoras.	[2], [3] [2], [3]
31/10	Aplicação inversa. Composição de aplicações.	[2], [3]
07/11	Aplicação idêntica. Aplicações monótonas. Restrição de prolongamento de uma aplicação.	[2], [3] [2], [3]
09/11	Operações binárias. Leis de composição internas. Propriedades.	[2], [3] [2], [3]
14/11	Tábua de uma operação. Operações em $\mathbb{Z}_m$.	[2], [3]
16/11	Não haverá aula	
21/11	Estruturas definidas por uma ou duas operações.	[2], [3]
23/11	Noções de teoria de grupos.	[2], [3]
28/11	Exercícios	
30/11	Exercícios	
01/12 - Sábado	PROVA 3 (8h - 12h)	
14/12	Exame Final (20h-22h)	

2 Referências Bibliográficas

- [1] E. Alencar Filho, *Iniciação à Lógica Matemática*. Nobel, (2006).
- [2] B. Castrucci, *Elementos de Teoria dos Conjuntos*. Grupo de Estudos do Ensino da Matemática, São Paulo, (1974).
- [3] H. H. Domingues e G. Iezzi, *Álgebra Moderna*. 4. Edição, Atual Editora, (2003).
- [4] O. R. Gomes e J. C. Silva, *Estruturas Algébricas para Licenciatura. Introdução à Teoria dos Números*. Edição do Autor, (2008).
- [5] P. R. Halmos, *Teoria Ingênua dos Conjuntos*. Editora Ciência Moderna, (2001).
- [6] A. Hefez, *Elementos de Aritmética*. SBM, (2004).
- [7] A. Vidigal, D. Avritzer, et al., *Fundamentos de Álgebra*. Editora UFMG, (2005).

3 Critérios de Avaliação

A avaliação da disciplina será através de provas com duração máxima de quatro horas, de acordo com a distribuição abaixo:

	Avaliação	Data	Valor
P1	Prova 1	01/09 (sábado)	10 pontos
P2	Prova 2	24/10 (quarta-feira)	10 pontos
P3	Prova 3	01/12 (sábado)	10 pontos

A nota final (NF) será a média aritmética simples das três provas. O estudante deverá atingir nota final igual ou superior a 7 para ser aprovado, caso contrário, terá direito a fazer o Exame Final, no dia 14/12 (20h-22h), de acordo com o regimento da universidade.

4 Atendimento

Haverá atendimento para dúvidas nas terças - feiras, de 15h às 16h e sextas - feiras, de 16h às 18h.