



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA: Matemática Discreta</b>	
<b>Vigência:</b> a partir de 2025/1	<b>Período letivo:</b> 1º semestre
<b>Carga horária total:</b> 75 h	<b>Código:</b> VA_ADS.0036
<b>CH Extensão:</b> NSA	<b>CH Pesquisa:</b> NSA
<b>CH Prática:</b> NSA	<b>% EaD:</b> NSA
<b>Ementa:</b> Busca de compreensão das principais técnicas de matemática discreta e sua relação com a informática. Caracterização de conceitos básicos de: teoria dos conjuntos; relações e funções; indução e recursão; análise combinatória; teoria dos números.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Teoria dos conjuntos

- 1.1 Tipos de conjuntos
- 1.2 Notações para conjuntos
- 1.3 Igualdades de conjuntos
- 1.4 Subconjuntos
- 1.5 Operações entre conjuntos
- 1.6 Produto cartesiano
- 1.7 Identidades de conjuntos

### UNIDADE II – Relações e funções

- 2.1 Tipos de relações
- 2.2 Relações de equivalência
- 2.3 Tipos de funções
- 2.4 Propriedades das funções

### UNIDADE III – Indução e recursão

- 3.1 O princípio da indução finita
- 3.2 Provas por indução
- 3.3 Problemas recursivos

### UNIDADE IV – Análise combinatória

- 4.1 Princípios básicos da contagem
- 4.2 Arranjos
- 4.3 Permutações e combinações

### UNIDADE V – Teoria dos números

- 5.1 Algoritmo da divisão
- 5.2 Máximo Divisor Comum (MDC) e Mínimo Múltiplo Comum (MMC)
- 5.3 Aritmética modular
- 5.4 Números primos
- 5.5 Algoritmo usual de números primos e sua eficiência



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

### **Bibliografia básica**

HAZZAN, Samuel. **Fundamentos de Matemática Elementar 5**: combinatória, probabilidade. São Paulo, SP: Atual, 2004.

SCHEINERMAN, Edward R. **Matemática Discreta**: uma introdução. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2017.

STEIN, C. S.; DRYSDALE, R. L.; BOGART, K. P. **Matemática Discreta para Ciência da Computação**. São Paulo, SP: Pearson, 2013. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 08 abr. 2024.

### **Bibliografia complementar**

BENATTI, Kléber Aderaldo; BENATTI, Natalha Cristina da Cruz Machado. **Teoria dos Números**. Curitiba: Intersaberes, 2019. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 08 abr. 2024.

GERSTING, Judith L. **Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação**: matemática discreta e suas aplicações. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2017.

HUNTER, David James. **Fundamentos da Matemática Discreta**. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2011.

IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de Matemática Elementar 1**: conjuntos, funções. 8. ed. São Paulo, SP: Atual, 2004.

PETROLI, Thamara. **Matemática Discreta**. São Paulo: Contentus, 2020. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 08 abr. 2024.