



# UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE - FURG

Unid. Acadêmica: **C3 - Centro de Ciências Computacionais**

Disciplina .....: **Matemática Discreta**

Código / Turma : **01252 / A**

## PLANO DE ENSINO

**1.Sem.2025**

### Metodologia e Procedimentos

- Leituras.
- Aulas expositivas e dialogadas.
- Exercícios de fixação.
- Uso de ambientes online e locais de computação científica para experimentação.
- Vídeos de apoio.

### Características

Duração .....: Anual

Sist. Avaliação : 4 Notas e Exame c/Freq.

Oferecimento : 1.Sem.2025

Carga Horária Total (em horas) : 90 horas

Total de Aulas por Semana .....: 3 horas aula

Créditos .....: 6

### Ementa

Discreto vs. contínuo. Papel das estruturas discretas em computação. Funções. Relações. Conjuntos. Provas e mecanismos de provas formais: construção, contradição, indução. Definições recursivas. Lógica proposicional. Lógica de predicados. Álgebra booleana. Análise combinatória básica. Grafos e árvores.

### Objetivos

Apresentar os conteúdos básicos de Matemática Discreta relevantes para o curso, procurando relacioná-los aos temas trabalhados em disciplinas mais avançadas do currículo.

### Conteúdos

- Apresentação e Conjuntos
- Álgebra de conjuntos
- Introdução à contagem
- Princípios da contagem
- Análise combinatória
- Álgebra booleana
- Lógica proposicional
- Manipulação lógica de proposições
- Lógica de Predicados e quantificadores
- Regras de Inferência
- Provas Diretas
- Provas Indiretas
- Relações
- Funções
- Funções recursivas
- Sequências finitas, somatórios e produtórios
- Sequências infinitas e Prova por indução
- Relação de recorrência
- Grafos

### Conteúdos Adicionais

Matemática discreta para ciência da computação. Editora Pearson. ISBN 9788581437699. Clifford Stein, Robert L. Drysdale e Kenneth Bogart. 2013

### Avaliação

- O ambiente AVA FURG será usado como espaço para registro do plano de ensino e avaliação das atividades.
- A avaliação se dará através de atividades individuais, pequenos trabalhos em grupo e/ou provas objetivas.

### Bibliografia Básica

- Aprendendo matemática discreta com exercícios; Menezes, Paulo Blauth; Porto Alegre : Bookman, 2009.
- Fundamentos matemáticos para a ciência da computação : um tratamento moderno de matemática discreta; Gersting, Judith L; Rio de Janeiro : LTC, c2004.
- Matemática discreta; Lipschutz, Seymour; Porto Alegre : Bookman, 2013.
- Matemática discreta : uma introdução; Scheinerman, Edward R; São Paulo : Cengage Learning, 2009.
- Matemática discreta : uma introdução; Scheinerman, Edward R; São Paulo : Cengage Learning, 2011.
- Teoria e problemas de matemática discreta; Lipschutz, Seymour; Porto Alegre : Bookman, 2004.

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE - FURG**Unid. Acadêmica: **C3 - Centro de Ciências Computacionais**Disciplina .....: **Matemática Discreta**Código / Turma : **01252 / A****PLANO DE ENSINO****1.Sem.2025****Bibliografia Complementar**

- Apreendendo matemática discreta com exercícios.; Menezes, Paulo Blauth; Toscani, Laira Vieira; López, Javier García. -; Porto Alegre: Bookman: Instituto de informática UFRGS, 2009. -
- Cálculo; Stewart, James; São Paulo : Cengage Learning, 2009.
- Computabilidade, funções computáveis, lógica e os fundamentos da matemática; Carnielli, Walter; São Paulo : UNESP, c2005.
- Discrete and combinatorial mathematics : an applied introduction; Grimaldi, Ralph P; New York : Pearson Education, 2004.
- Discrete mathematics; Johnsonbaugh, Richard; New Jersey : Prentice Hall, 1997.
- Discrete mathematics and its applications; Rosen, Kenneth H; Boston : McGraw-Hill, 1999. -
- Introducao a teoria dos grafos; Rabuske, Marcia Aguiar; Florianopolis : Ed. da UFSC, 1992. -
- Matemática básica para cursos superiores; Silva, Sebastiao Medeiros da; São Paulo : Atlas, 2008.
- Matematica discreta; Lovasz, L; Rio de Janeiro : Sociedade Brasileira de Matematica, 2003. -
- Matemática discreta para computação e informática; Menezes, Paulo Blauth; Porto Alegre : Sagra Luzzatto / Instituto de Informática da UFRGS, 2005.
- Matemáticas básicas; Lunt, W. T; México : McGraw-Hill, 1973.
- Teoria dos conjuntos; Lipschutz, Seymour; Sao Paulo : McGraw-Hill, c1972. -
- Teoria elementar dos conjuntos; Alencar Filho, Edgard de; São Paulo : Nobel, 1985. -

**Validação****Plano ainda não validado****pela Coordenação de Curs**