



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

DISCIPLINA: Matemática Discreta	
Vigência: a partir de 2017/1	Período letivo: 1º Semestre
Carga horária total: 75 h	Código: PF_CC.3
CH Extensão: 0 h	CH Pesquisa: 0 h
CH Prática: 0 h	% EaD: 0 %
Ementa: Revisão de expressões algébricas, aplicação dos fundamentos de lógica proposicional, discussão de conceitos sobre conjuntos, estudo das relações e funções, aplicação de análise combinatória e compreensão da indução matemática.	

Conteúdos

UNIDADE I - Expressões algébricas

- 1.1 Operações
- 1.2 Produtos notáveis
- 1.3 Fatoração e simplificação

UNIDADE II – Proposições, representações simbólicas e tautologias

- 2.1 Conectivos e valores lógicos
- 2.2 Tabela-verdade
- 2.3 Representação simbólica de fórmulas

UNIDADE III – Conjuntos

- 3.1 Notação
- 3.2 Conjuntos numéricos
- 3.3 Relações entre conjuntos
- 3.4 Conjuntos de conjuntos
- 3.5 Operações binárias e unárias
- 3.6 Princípio da inclusão e da exclusão

UNIDADE IV – Relações

- 4.1 Relações e suas propriedades
- 4.2 Relações de equivalência
- 4.3 Partições
- 4.4 Tipos de relações
- 4.5 Relações nas linguagens de programação

UNIDADE V – Funções

- 5.1 Definição
- 5.2 Propriedades de funções
- 5.3 Composição de funções
- 5.4 Funções inversas

UNIDADE VI – Análise combinatória

- 6.1 Princípio da multiplicação



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

- 6.2 Princípio da adição
- 6.3 Permutações
- 6.4 Combinações
- 6.5 Arranjos

UNIDADE VII – Indução matemática

- 7.1 Princípio da boa ordenação
- 7.2 Princípio da indução finita
- 7.3 Indução matemática
- 7.4 Demonstrações
- 7.5 Recursão

Bibliografia básica

GERSTING, Judith. L. **Fundamentos matemáticos para ciência da computação: um tratamento moderno de matemática discreta**. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.

MENEZES, Paulo Blauth. **Matemática discreta para computação e informática**. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.

PETROLI, Thamara. **Matemática discreta**. Curitiba: Contentus, 2020.

Bibliografia Complementar

SULLIVAN, Michael. **Matemática finita: uma abordagem aplicada**. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

MENEZES, Paulo Blauth; TOSCANI, Laira Vieira; LÓPEZ, Javier García. **Aprendendo matemática discreta com exercícios**. Porto Alegre: Bookman, 2009.

SOUZA, João Nunes de. **Lógica para ciência da computação: uma introdução concisa**. 2.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

DAGHLIAN, Jacob. **Lógica e álgebra de boole**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GIOVANNI, José Ruy; PARENTE, Eduardo. **Aprendendo matemática**. São Paulo: FTD, 2007.