



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

DISCIPLINA: Teoria da Computação	
Vigência: a partir de 2017/1	Período letivo: 5º semestre
Carga horária total: 45 h	Código: PF.CC.0XX
Ementa: Estudo de gramáticas e linguagens. Busca de compreensão das operações com Linguagens. Análise das propriedades de Linguagens. Implementação de autômatos finitos. Implementação de autômatos de pilha. Análise de máquinas de Turing. Estudo da Hierarquia de Chomsky e tese de Church. Demonstração de problemas Indecidíveis.	

Conteúdos

UNIDADE I - Introdução

- 1.1 Teoria de autômatos
- 1.2 Strings e linguagens
- 1.3 Gramáticas
- 1.4 Algoritmos
- 1.5 Linguagens formais
- 1.6 Hierarquia de Chomsky

UNIDADE II - Linguagens Regulares

- 2.1 Autômatos finitos
- 2.2 Operações regulares
- 2.3 Linguagens finitas e linguagens regulares
- 2.4 Propriedades de fecho de linguagens regulares
- 2.5 Autômatos finitos não determinísticos
- 2.6 Expressões regulares
- 2.7 Equivalência entre AFDs, AFNs e REX
- 2.8 Minimização de AFs
- 2.8 Linguagens não regulares

UNIDADE III - Linguagens Livre de Contexto

- 3.1 Gramáticas livre de contexto
- 3.2 Gramáticas linear à direita
- 3.3 Forma Normal de Chomsky
- 3.4 Autômatos de pilha
- 3.5 Equivalências entre CFG e PDA
- 3.6 Linguagens não livres de contexto
- 3.8 Máquina de Turing
- 3.9 Tese de Church
- 3.10 Problemas Indecidíveis

Bibliografia básica

M. SIPSER, **Introdução a Teoria da Computação**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015.
CORMEN, LEISERSON, RIVEST, CLEIN. **Algoritmos: Teoria e prática**. Tradução da Segunda edição Americana. São Paulo: Campus, 2002.



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

N. J. VIEIRA, **Introdução aos Fundamentos da Computação**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.

Bibliografia complementar

J. E. HOPCROFT, R. MOTWANI, J. D. ULLMAN. **Introduction to Automata Theory, Languages and Computation**. 3. ed. São Paulo: Pearson Education, 2006.

COHEN, Daniel I. A. **Introduction to Computer theory**. São Paulo: Willey, 1997.
Szwarcfiter, J. L. **Grafos e Algoritmos Computacionais**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1986.

BOAVENTURA Netto, P. O. **Grafos: Teoria, Modelos, Algoritmos**. São Paulo: Edgar Blücher, 1996.

GERSTING, J. L. Hopcroft, J.; Ullmann, J. **Introdução à Teoria de Autômatos, Linguagens e Computação**. Rio de Janeiro: Campus, 2002.