

DISCIPLINA: Linguagens Formais e Autômatos

Eixo: Fundamentos de Engenharia de Computação			Período: 6º	Característica: Não Equalizada/Criada para o curso
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN
HORAS-AULA			HORAS	Profissional
TEORIA	PRÁTICA	TOTAL		Teórica/Obrigatória
60		60		
			50 h	
PRÉ-REQUISITOS			CO-REQUISITOS	
Matemática Discreta			Não há	
<p>Ementa:</p> <p>Noções preliminares: Teoria de conjuntos. Produto cartesiano, relações entre conjuntos, funções, relações de equivalência. Conjuntos enumeráveis e não enumeráveis. Definições recursivas. Indução matemática e diagonalização. Tipos de formalismos: grafos direcionados e lambda-cálculo.</p> <p>Linguagens regulares: Definição de strings e linguagens. Especificação finita de linguagens. Conjuntos e expressões regulares.</p> <p>Gramáticas e linguagens livres de contexto: Definições de linguagens livres de contexto. Derivação. Gramáticas regulares. Exemplos de gramáticas e linguagens: Pascal e expressões aritméticas. Estratégias de derivação: ambiguidade, derivações mais à esquerda e mais à direita, grafos de gramáticas, derivadores top-down, derivadores bottom-up.</p> <p>Formas normais: Definição de formas normais e esquemas de restrição em gramáticas. Eliminação de: produções lambda, produções em cadeia, símbolos redundantes, recursão à esquerda. Forma normal de Chomsky e de Greibach</p> <p>Autômatos e linguagens: Máquinas de estados finitos. Autômato finito determinista e não-determinista. Remoção de não-determinismo: fecho lambda. Minimização de autômatos finitos deterministas. Autômatos finitos e conjuntos regulares. O lema do bombeamento para linguagens regulares.</p> <p>Autômatos com pilha e linguagens livres de contexto: Definições de autômato com pilha. Autômatos com pilha e linguagens livres de contexto. O lema do bombeamento para linguagens livres de contexto. Autômato com duas pilhas.</p> <p>Hierarquia de Chomsky: classes de linguagens: Propriedades fechadas de linguagens regulares. Propriedades fechadas de linguagens livres de contexto. Tópicos para a próxima disciplina: Teoria de Linguagens.</p>				

Bibliografia Básica

- HOPCROFT, J. E. Introdução a teoria de autômatos, linguagens e computação. Rio de Janeiro.
- LEWIS, H. R.; PAPADIMITRIOU, C. H. Elementos de teoria da computação. Porto Alegre. 2000.



-SIPSER, M. Introdução à teoria da computação. 2007.

Bibliografia Complementar

-AHO, A. V.; LAM, M. S.; SETHI, R. Compiladores: Princípios, técnicas e ferramentas Rio de Janeiro. 2007.

-KEITH, Cooper, D.; Torczon, Linda. Construindo Compiladores. 2. ed. Rio de Janeiro. 2014.

-MENEZES, P. B. Linguagens formais e autômatos. Porto Alegre. 2000.

-RAMOS, M. V. M.; NETO, J. J.; VEGA, Í. S. Linguagens formais: Teoria, modelagem e implementação. Porto Alegre. 2009.

-ROSA, João Luis Garcia. Linguagens Formais e Autômatos. Rio de Janeiro. 2010.