



Universidade Estadual do Ceará
Centro de Ciências e Tecnologia
Curso de Bacharelado em Ciência da Computação

Disciplina	
Denominação: Teoria dos Autômatos e Linguagens Formais	Código: CT755
Número de Créditos: 04	Carga Horária: 68 horas
Pré-requisitos: Conceitos de Linguagens de Programação (CT877)	
Ementa: Linguagens Regulares. Linguagens Livres de Contexto; Linguagens Enumeráveis Recursivamente e Sensíveis ao Contexto, Programas, Máquinas e Computações, Máquinas Universais, Funções recursivas, Computabilidade.	
Objetivos: Essa disciplina tem por objetivo definir a sintaxe e semântica das linguagens através do estudo das gramáticas formais e autômatos, e conhecer a noção formal de algoritmo, computabilidade, o problema de decisão, e as ferramentas para melhor enfrentar a solução de problemas com o auxílio do computador.	
Conteúdo Programático:	
<ol style="list-style-type: none">1) Linguagens Regulares<ol style="list-style-type: none">a) Autômatos finitos determinísticos e não-determinísticosb) Expressões regularesc) Gramática regulard) Propriedade de Linguagens Regularese) Autômato Finito com Saída2) Linguagens Livres do Contexto<ol style="list-style-type: none">a) Gramáticas Livres do Contextob) Árvores de derivaçãoc) Ambigüidaded) Formas Normaise) Autômato com pilhaf) Propriedades de tais linguagensg) Algoritmos de Reconhecimento.3) Linguagens Enumeráveis Recursivamente e Sensíveis ao Contexto<ol style="list-style-type: none">a) Máquina de Turingb) Hipótese de Churchc) Máquinas de Turing como Reconhedoresd) Linguagem sensível ao contexto4) Programas, Máquinas e Computações<ol style="list-style-type: none">a) Programasb) Máquinasc) Funções computadasd) Equivalência Programa e Máquinae) Verificação da Equivalência de Programas.5) Máquinas Universais<ol style="list-style-type: none">a) Máquina Norma com Máquina Universalb) Máquina de Turingc) Outros modelos de Máquinas Universaisd) Modificações sobre Máquinas Universais6) Funções Recursivas	

- a) Linguagem Lambda
- b) Funções Recursivas de Kleene
- c) Definições Recursivas de Bird
- 7) Computabilidade
 - a) Solucionabilidade de Problemas
 - b) Problema de Decisão
 - c) Problema de Auto-Aplicação
 - d) Problema de Parada
 - e) Outros Problemas de Decisão

Metodologia:

Aulas teórico-expositivas dos conteúdos

BIBLIOGRAFIA:

Básica:

1. Hopcroft, V.; Ullman, V.D. Introduction to Automata Theory Language and Computation, Addison-Wesley, 2000.
2. Diverio, T. A.; Menezes, P.B. Teoria da Computação --- Máquinas Universais e Computabilidade, Série Livros Didáticos Número 5, Instituto de Informática, da UFRGS, Editora Sagra Luzzatto, 1a edição, 1999.
3. Kozen, C. D. Automata and Computability. New York, Springer., 1997

Complementar:

1. Menezes, P.F. B. Linguagens Formais e Autômatos, Série Livros Didáticos Número 3, Instituto de Informática, da UFRGS, Editora Sagra Luzzatto, 2a edição, 1998.
2. A.V. Aho, R. Sethi, J.D. Ullman, "Compilers, Principles, Techniques and Tools", Addison-Wesley, 1986.
3. H.R. Lewis, C.H. Papadimitriou, "Elementos de Teoria da Computação", 2nd ed., Bookman, 2000.