



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

DISCIPLINA: Compiladores	
Vigência: a partir de 2025/1	Período letivo: 7º Semestre
Carga horária total: 45 h	Código: PF_CC.44
CH Extensão: 0 h	CH Pesquisa: 0 h
CH Prática: 0 h	% EaD: 0 %
Ementa: Introdução aos interpretadores e compiladores, visando a organização e estrutura do processo de compilação. Análise da especificação de linguagens de programação. Estudo e especificação de linguagens regulares e não regulares visando aspectos formais e práticos. Especificação e implementação das etapas de análise léxica, sintática e semântica. Estudo de técnicas, algoritmos e ferramentas associadas ao processo de compilação. Estudo de mecanismos de geração e otimização de código, visando eficiência e desempenho. Investigação sobre técnicas de recuperação de erros e sua aplicação em compiladores. Discussões sobre evolução e tendências na área de compiladores e linguagens de programação.	

Conteúdos

UNIDADE I - Implementação de linguagens de programação: compilação e interpretação

- 1.1 Importância das técnicas de construção de compiladores
- 1.2 Compilação e interpretação
- 1.3 Fases da Compilação
- 1.4 Estruturas de dados utilizadas no processamento de linguagens

UNIDADE II - Análise léxica

- 2.1 Introdução
- 2.2 Símbolos léxicos
- 2.3 Análise léxica manual
- 2.4 Especificação da estrutura léxica usando expressões
- 2.5 regulares
- 2.6 Análise léxica baseada em autômatos finitos
- 2.7 Geradores de analisadores léxicos

UNIDADE III - Análise sintática

- 3.1 Introdução
- 3.2 Gramáticas livres de contexto:
 - 3.2.1 conceito
 - 3.2.2 derivações
 - 3.2.3 árvores de derivação
 - 3.2.4 ambiguidade
- 3.3 Análise preditiva
 - 3.3.1 conjuntos first e folow



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

- 3.3.2 construção do analisador preditivo
- 3.3.3 eliminação da recursividade à esquerda
- 3.3.4 fatoração à esquerda
- 3.3.5 recuperação de erro
- 3.4 Geradores de analisadores sintáticos
- 3.5 Análise Sintaxe x Semântica

UNIDADE IV - Análise semântica

- 4.1 Atributos e Gramáticas de Atributos
- 4.2 Algoritmos para computação de atributos
- 4.3 Tabelas de símbolos
- 4.4 Verificação de tipos e tipos de dados

Bibliografia básica

LOUDEN, K.C. **Compiladores:** princípios e práticas. São Paulo: Thompson Learning, 2004.

ALFRED V. Aho, Monica S. Lam, Ravi Sethi, e Jeffrey D. Ullman. **Compiladores:** princípios, técnicas e ferramentas. 2. ed. São Paulo: Pearson 2008.

LAM, Monica; ULLMAN, Jeffrey D.; SETHI, Ravi (Aut.). **Compiladores:** princípios, técnicas e ferramentas. 2. ed. São Paulo, SP: Pearson Addison Wesley, 2008.

Bibliografia complementar

CORMEN, Thomas H. et al. **Algoritmos:** teoria e prática. Rio de Janeiro, 2002.

GUIMARÃES, Ângelo de Moura; LAGES, Newton Alberto de Castilho. **Algoritmos e Estruturas de Dados.** Rio de Janeiro: LTC, 2008.

LOUDON, Kyle. **Dominando algoritmos com C.** Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2000.

NETO, João José. **Introdução à Compilação.** Rio de Janeiro: LTC, 2016.

PEREIRA, Silvio do L. **Estrutura de Dados Fundamentais:** conceitos e aplicações. 9. ed. São Paulo: Érica, 2008.