



## FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

<b>CÓDIGO:</b> GBC071	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> CONSTRUÇÃO DE COMPILADORES	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> FACULDADE DE COMPUTAÇÃO		<b>SIGLA:</b> FACOM
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 60 horas	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 00 horas	<b>CH TOTAL:</b> 60 horas

### 1. OBJETIVOS

Definir gramáticas concretas e implementar uma linguagem de programação simples contendo declarações de variáveis globais e de procedimentos e funções com contexto local usando as técnicas estabelecidas de construção de compiladores.

### 2. EMENTA

Gramáticas. Autômatos. Análise léxica. Análise sintática. Geração de código. Recuperação de erros. Meta-compiladores.

### 3. PROGRAMA

1. Visão Geral do Curso
2. Gramáticas Regulares, Expressões Regulares e Análise Léxica
3. Gramáticas Livres de Contexto e Análise Sintática
  1. Transformações em gramáticas
  2. Algumas propriedades importantes de gramáticas: First e Follow
  3. Análise Top-Down
    1. Método LL(1)
    2. com Descida Recursiva
  4. Análise Bottom-UP (ou Shift-Reduce)
    1. Método LR(0)
    2. Método SLR(1)
    3. Método LR(1)
    4. Método LALR(1)
  5. Tratamento de erros sintáticos
4. Tradução dirigida por sintaxe e Análise Semântica
  1. Construção de árvore de sintaxe abstrata

2. Construção da tabela de símbolos
3. Verificação de tipos
5. Ambientes de Execução e Geração de código
  1. Pilha de execução
  2. Máquinas de execução
    1. Máquinas de registradores
    2. Máquinas de pilha
      1. Máquina TAM
  3. Geração de código intermediário
  4. Geração de código
6. Tópicos Especiais e Revisões
  1. Geradores de analisadores/tradutores dirigidos por sintaxe
    1. JFlex / Cup (Lex / Yacc)
  2. Alocação de registradores
  3. Otimização de código

#### 4. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. AHO, A., *et al.* **Compiladores**: princípios, técnicas e ferramentas. 2. ed. São Paulo: Addison-Wesley, 2007.
2. LOUDEN, Kenneth C. **Compiladores**: princípios e práticas. São Paulo: Pioneira, 2004.
3. GRUNE, D. *et al.* **Projeto moderno de compiladores**: implementação e aplicações. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

#### 5. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. WILHELM, Reinhard. **Compiler design**: virtual machines. Berlin: Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2010.
2. HOLUB, Allen I. **Compiler design in C**. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1990.
3. HUNTER, Robin. **Compilers**: their design and construction using Pascal. Chichester: John Wiley & Sons, 1985.
4. FISCHER, Charles N. **Crafting a compiler**. Menlo Park: Benjamin Cummings, c1988.
5. COOPER, Keith D. **Engineering a compiler**. San Francisco: Morgan Kaufman, c2004.

#### 6. APROVAÇÃO

Maria Adriana Vidigal de Lima  
Coordenadora do Curso de Ciência da  
Computação

Maurício Cunha Escarpinati  
Diretor da Faculdade de  
Computação



Documento assinado eletronicamente por **Maria Adriana Vidigal de Lima, Coordenador(a)**, em 26/01/2024, às 15:14, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Mauricio Cunha Escarpinati, Diretor(a)**, em 19/02/2024, às 11:33, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://www.sei.ufu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **5128918** e o código CRC **1B5FD502**.

---

**Referência:** Processo nº 23117.053855/2023-26

SEI nº 5128918