



## PLANO DE CURSO

### **1. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO**

**Curso:** Bacharelado em Sistemas de Informação

**Disciplina:** Linguagens Formais e Compiladores

**Professor:** Luciano Torres Marques

**e-mail:** [luciano.marques@fasete.edu.br](mailto:luciano.marques@fasete.edu.br)

**Código:** SIF17

**Carga Horária:** 60

**Créditos:** 03

**Pré-requisito(s):** Algoritmos e Estruturas de Dados

**Período:** V

**Ano:** 2017.1

### **2. EMENTA:**

Gramáticas e Autômatos. Gramáticas Livres de Contexto e Autômatos a Pilha. Gramáticas Irrestritas e Sensíveis ao contexto. Introdução à Arquitetura de Compiladores. Análises Léxicas, Sintáticas e Semânticas. Geração de Código intermediário. Otimização e Geração de Código.

### **3. OBJETIVO GERAL DA DISCIPLINA:**

Estudo das linguagens, suas representações, e classificações no âmbito da Teoria da Computação. Permitir a classificação dos diferentes tipos de linguagens, e conhecer os mecanismos geradores e reconhecedores para cada tipo. Fornecer subsídios para implementar o compilador de uma linguagem de programação, desde a definição da linguagem até a construção dos analisadores léxico e sintático.

### **4. OBJETIVO(S) ESPECÍFICOS(S) DA DISCIPLINA:**

Apresentar conceitos relacionados a construção de compiladores, de Linguagens Formais e Autômatos e Gramáticas. Como também, as técnicas de implementação dos módulos componentes de um compilador (analisador léxico, sintático, semântico).

### **5. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

#### **1. Compiladores.**

- a. Introdução.
- b. Tradução de Programas
- c. Compilar.
- d. Interpretar
- e. O processo de Compilação
- f. Estrutura de um Compilador
- g. Funcionamento de um Compilador
- h. Organização de um Compilador.
- i. Carregadores e Editores de Ligação

#### **2. Gramáticas e Autômatos**

- a. Gramáticas Livres de Contexto
- b. Autômatos a Pilha.
- c. Gramáticas Irrestritas
- d. Sensíveis ao contexto

#### **3. Introdução à teoria de Linguagens.**

- a. Análise Léxica.
- b. Analisador Sintático
- c. Analisador Semântico



**4. Análise Léxica da Linguagem**

- a. Autômatos Finitos.
- b. Geradores de Analisadores Léxicos.
- c. Tabelas de Símbolos e Palavras reservados.
- d. Implementação de analisadores léxicos.

**5. Análise Sintática da Linguagem**

- a. Gramática livres de Contexto.
- b. Análise Sintática top- down.
- c. Análise Sintática bottom-up.
- d. Análise de precedência de operadores e Recuperação de erros
- e. Analisadores Sintáticos LR
- f. Implementação de analisadores sintáticos.

**6. Analisador Semântico**

- a. Funções do Analisador Semântico.
- b. Erros Semânticos.
- c. Checagem de Tipos.
- d. Implementação das Rotinas semânticas.

**6. METODOLOGIA DO TRABALHO:**

A disciplina será ministrada através de aulas expositivas e Trabalhos em grupos.

**7. SISTEMA DE AVALIAÇÃO:**

**1ª AVALIAÇÃO:** Será dividida em duas etapas.

- Etapa 1: Implementação de um projeto (em grupo) – 10,0 pontos
- Etapa 2: Uma prova (individual) – 10,0 pontos

**2ª AVALIAÇÃO:** Será dividida em duas etapas.

- Etapa 3: Implementação de um projeto (em grupo) – 10,0 pontos
- Etapa 4: Uma Prova (individual) – 10,0 pontos

**Média Geral:** Será o resultado da soma da 1ª avaliação com a 2ª avaliação, dividida por 2.

**OBSERVAÇÃO:**

- As datas das atividades acima serão previamente agendadas pelo professor. Será atribuída nota 0 (zero) ao aluno que não comparecer às atividades ou não apresentar os trabalhos no prazo estabelecido.
- Terão direito de fazer segunda chamada os alunos que perderem uma das etapas, com exceção das atividades referentes as etapas 1 e 3. Para os alunos que perderem mais de uma etapa, a prova final terá o valor de apenas uma das etapas ficando a outra etapa com nota 0 (zero).
- O assunto para a prova final é acumulativo.

**8. ATENDIMENTO EXTRA-CLASSE:**

- Diariamente, através do endereço eletrônico: [luciano.marques@fasete.edu.br](mailto:luciano.marques@fasete.edu.br)
- Semanalmente, mediante agendamento.



## **9. BIBLIOGRAFIA**

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

- DELAMARO, Marcio Eduardo. **Como Construir um Compilador**. São Paulo: Novatec, 2010
- MENEZES, Paulo Blauth; DIVERIO, Tiarajú Asmuz. **Teoria da computação**. Porto Alegre: Centauro, 2004.
- VELOSO, Paulo; TOSCANI, Laira Vieira. **Complexidade de algoritmos**. Porto Alegre: Sagra-Luzzatto, 2005.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

- V. Aho, R. Sethi, J. D. Ullman. **Compiladores: Princípios, Técnicas e Ferramentas**. 2ª Edição - Rio de Janeiro: Pearson, 2008.
- MENEZES, Paulo Blauth. **Linguagens formais e autômatos**. Porto Alegre: Sagra-Luzzatto, 2005.
- PRICE, Ana Maria de Alencar. **Implementação de linguagens de programação**. Porto Alegre: Sagra-Luzzatto, 2005.
- TREMBLAY, Jean-Paul; BUNT, Richard B. **Ciência dos computadores**. São Paulo: Mcgraw-hill.

## **10. CRONOGRAMA DE ATIVIDADES (\*)**

## **11. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES (\*)**

**(\*)=Assuntos trabalhados no PIT.**

**Luciano Torres Marques**  
Professor

**Ricardo Azevedo Porto**  
Coordenador