



## PLANO DE APRENDIZAGEM

<b>1. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO</b>	
<b>Curso:</b> Bacharelado em Sistemas de Informação	
<b>Disciplina:</b> Linguagens Formais e Compiladores	<b>Código:</b>
<b>Professor:</b> Cícero Gonçalves dos Santos	<b>e-mail:</b> <a href="mailto:cicero.santos@fasete.edu.br">cicero.santos@fasete.edu.br</a>
<b>CH Total:</b> 40h	<b>Créditos:</b> 02
<b>Pré-requisito(s):</b> -	
<b>Período:</b> V	<b>Ano:</b> 2021.1

### 2. EMENTA:

Processo de Compilação e Componentes de um Compilador; Analisadores Léxicos; Analisadores Sintáticos; Analisadores Semânticos e Autômatos.

### 3. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES DA DISCIPLINA:

Identificar, selecionar, configurar e gerenciar tecnologias da informação nas organizações. O aluno estará apto a configurar e construir compiladores.

### 4. OBJETIVO GERAL DA APRENDIZAGEM:

Conhecer a teoria das linguagens formais visando sua aplicação na especificação de linguagens de programação e na construção de compiladores.

### 5. CONTEÚDOS:

#### 5.1. 1ª ETAPA

##### CONTEÚDOS PRESENCIAIS (20h)

1. Compiladores e Interpretadores (02 h)
  - Definições básicas de compiladores e interpretadores.
  - Etapas de tradução de programas.
2. Análise Léxica (08 h)
  - Tradução simples dirigida por sintaxe.
  - Reconhecimento de tokens.
  - Gerador de analisador léxico.
  - Expressões regulares e autômatos.
  - Gramática livre de contexto.
3. Análise Sintática (08 h)
  - Análise sintática descendente e ascendente.
  - Análise LR.
  - Gerador de analisador sintático.



## **5.2. 2ª ETAPA**

### **CONTEÚDOS PRESENCIAIS (20h)**

1. Tabelas de símbolos **(02 h)**
  - Estrutura.
  - Atributos.
  - Gerenciamento da tabela de símbolos.
  - Técnicas de implementação da tabela de símbolos.
2. Análise Semântica **(08 h)**
  - Tipos de dados e verificação de tipos.
  - Analisador semântico.
3. Recuperação de erro **(06 h)**
  - Recuperação de erros na análise LL.
  - Recuperação de erros na análise de precedência de operadores.
  - Recuperação de erros na análise LR.
4. Geração de código **(04 h)**
  - Geração de código intermediário
  - Variantes das árvores de sintaxe.
  - Código de três endereços.
  - Tradução de expressões.
  - Verificação de tipo.
  - Fluxo de controle.

## **6. METODOLOGIA DO TRABALHO:**

A disciplina utilizar-se-á de diversas mídias, tendo a prática como fio condutor do processo de aprendizagem a partir da pesquisa como princípio educativo. A disciplina terá conteúdos e atividades disponibilizadas em Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA-SAGAH), visando à sinergia entre as estratégias de inovação no uso de tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) e os objetivos da disciplina, com vistas a promover aprendizagem significativa e colaborativa.

A aprendizagem dos conteúdos é baseada em metodologias que inserem o aluno em situações do seu cotidiano como profissional. A **aprendizagem baseada em projetos**, a **aprendizagem por equipes** e a **instrução por pares** (peer instruction) por serem comprovadamente as formas mais eficazes de desenvolvimento de competências.

Será adotado o modelo de **sala de aula invertida**, de acordo com o próprio ritmo do ambiente virtual e adaptação do acadêmico as metodologias e conteúdo, com resolução de problemas e execução de projetos.

O conhecimento prima pela **aprendizagem adaptativa**, com o conteúdo trabalhado em uma plataforma de aprendizagem que permite a inserção de novos elementos de aprendizagem, e considerando os cenários de evolução individuais e coletivos. A solução personalizada otimiza o tempo de estudo do acadêmico e eleva seus índices de aprendizagem.

Partindo do princípio da utilização da sala de aula invertida, auto estudo e resolução de problemas, a metodologia poderá ser utilizada tanto no PRESENCIAL CONECTADO quanto no PRESENCIAL, podendo ainda ser aplicada na modelagem híbrida, em que é considerada a mesclagem entre os dois modelos.



### **1ª ETAPA**

1) Atividades Processuais (10,0 pontos)

Serão divididas em 3 atividades, como segue:

a. Práticas de Programação (5,0 pontos)

Serão propostos problemas a serem resolvidos individualmente ou grupos sobre os conteúdos abordados em sala para a construção de um compilador. O aluno poderá realizar estudos específicos e apresentar as soluções para os problemas indicados pelo professor. Serão propostos resumos dos conteúdos abordados em sala de aula. O aluno poderá construir os artefatos em dupla.

b. Sala invertida (5,0 pontos)

A proposta da sala invertida é prover aulas menos expositivas, mais produtivas e participativas, capazes de engajar os alunos no conteúdo e melhor utilizar o tempo e conhecimento do professor. Sendo assim, será proposto para os alunos, por meio de pesquisas e/ou leituras extraclasse, o estudante terá acesso prévio do conteúdo curricular de compiladores e estudar antes de ir para a sala de aula, ocasião em que discutirá com colegas e professor os assuntos já vistos em casa.

2) Avaliação Institucional (10,0 pontos)

A avaliação escrita será composta por questões objetivas e subjetivas, versando sobre todos os temas discutidos na 1ª Etapa da disciplina. A avaliação será concebida no mesmo modelo estrutural de elaboração de questões utilizados nas provas do ENADE, suas regras e orientações estarão expostas no campo de instruções. A avaliação será individual, e aplicada no de acordo com o calendário acadêmico. Caso ocorram alterações no Calendário Acadêmico de 2019, estada data poderá ser alterada, e devidamente comunicada aos estudantes.

### **2ª ETAPA**

3) Aprendizagem Entre Equipes ou Dupla (10,0 pontos)

Serão realizados uma sequência de trabalhos em duplas ou equipes para que os mesmos resolvam os desafios e trabalhem juntos, o que pode ser benéfico na busca pelo conhecimento.

4) Avaliação Institucional (10,0 pontos)

Esta avaliação segue sob as mesmas diretrizes do item 2) Avaliação Institucional.

### **7. RECURSOS:**

<input type="checkbox"/> Sala (comum)	<input type="checkbox"/> Sala Configuração Flexível	<input checked="" type="checkbox"/> Laboratório(s)
<input type="checkbox"/> Práticas em Campo	<input checked="" type="checkbox"/> Kit multimídia	<input type="checkbox"/> Outros (informar)

### **8. SISTEMA DE AVALIAÇÃO:**

#### **1ª ETAPA**

a) Atividades Processuais (10,0 pontos)



- b) Avaliação Institucional (10,0 pontos)

## 2ª ETAPA

- a) Aprendizagem Entre Equipes ou Dupla (10,0 pontos)  
b) Avaliação Institucional (10,0 pontos)

### Observações:

- **Média das Etapas:** será igual a média aritmética das avaliações nas respectivas etapas.
- **Detalhes das atividades no item 6. METODOLOGIA DO TRABALHO**

## 9. ATENDIMENTO EXTRA CLASSE:

Em caráter complementar, o professor oferece atendimento, diariamente, através do endereço eletrnico: [cicero.santos@fase.edu.br](mailto:cicero.santos@fase.edu.br)



### **10. BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

- DELAMARO, M. E. **Como Construir Um Compilador**. São Paulo: Editora Novatec, 2010. 307 P. Isbn 85-7522-055-1.
- AHO, A. V., SETHI, R., ULLMAN, J. D. **Compiladores: Princípios, Técnicas E Ferramentas**. 2ª Ed. São Paulo: Pearson Education, 2008. 634 P. Isbn 978-85-88639-24-9.
- COOPER, Keith D. **Construindo Compiladores**. 2ª Ed. Rio De Janeiro: Elsevier, 2014. 656 P. Isbn 978-85-352-5564-5.
- PRICE, A. M. A. **Implementação De Linguagens De Programação: Compiladores**. 3ª. Porto Alegre: Sagra-Luzzatto, 2005. 212 P. Isbn 85-241-0639-5.

### **11. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

- RAMOS, M. V. M., NETO, J. J., VEJA, I. S., **Linguagens Formais: Teoria, Modelagem e Implementação**. Ed. Bookman, 2009.
- HOPCROFT, J. F., ULLMAN, J. D., MOTWANI, R. **Introdução à Teoria de Autômatos, Linguagens e Computação**, Tradução da segunda edição Americana, Elsevier Editora Ltda, 2003.
- MENESES, P. B. **Linguagens Formais e Autômatos**, Ed. Sagra Luzzato, 5. edição, 2005.
- FISHER, C. N., CYTRON, R. K., LeBLANNC Jr., R. J.. **Crafting a Compiler**. Ed. Addison Wesley, 2009.
- HOPCROFT, J. E., ULLMAN, J. D. **Formal Languages and Their Relations to Automata**. Addison-Wesley, 1969.
- HOPCROFT, J. F., ULLMAN, J. D.. **Introduction to Automata Theory, Languages and Computation**. Ed. Addison-Wesley, 1979.
- DIVERIO, T. A., MENEZES, P. B., Teoria da Computação – Máquinas Universais e Computabilidade. Ed. Sagra Luzzatto, Porto Alegre, 1999
- WOOD, D. Theory of Computation. Ed. John Wiley & Sons, 1987.

### **12. LEITURA COMPLEMENTAR**

### **13. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES:**

O aluno que faltar a prova escrita da 1ª chamada terá o direito de fazer uma prova de Segunda Chamada, cujo conteúdo abrangerá todo o programa. O aluno não terá direito de fazer Segunda Chamada para substituir as notas das listas de exercícios, atividades em sala ou do projeto.

- A verificação do rendimento escolar compreende: frequência e aproveitamento nos estudos, os quais devem ser atingidos conjuntamente;
- É exigida a frequência mínima (FS) 75% (setenta e cinco por cento) das atividades;
- O aluno com frequência suficiente (FS), e média das notas de avaliações do semestre entre 3,0 (três) e 7,0 (sete vírgula zero) terá direito à prova final no semestre;



- Será atribuída nota 0 (zero) ao aluno que não comparecer às atividades ou não apresentar trabalhos no prazo estabelecido;
- Todas as avaliações serão expressas em notas graduadas de 0 (zero) a 10 (dez); e,
- A nota mínima de aprovação na disciplina é 5,0 (cinco vírgula zero). A AVALIAÇÃO FINAL, abrangerá todo o conteúdo do programa.

**14. APROVAÇÃO:**

Aprovado em \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Homologado em \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**COORDENADOR**

**GERÊNCIA ACADÊMICA**

OBS: As datas das avaliações poderão sofrer alterações de acordo com o disciplinado pela secretaria acadêmica da FASETE.

