



PLANO DE APRENDIZAGEM

| | | | |
|--|------------------------|--|---------------------|
| 1. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO | | | |
| Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação | | | |
| Disciplina: Linguagens Formais e Compiladores | | Código: SIF5N191 | |
| Professor: Jamilson Ramalho Dantas | | e-mail: jamilson.dantas@fasete.edu.br | |
| CH Teórica: 40h | CH Prática: 20h | CH Total: 60h | Créditos: 03 |
| Pré-requisito(s): Algoritmos e Estrutura de Dados | | | |
| Período: V | | Ano: 2019.1 | |

2. EMENTA:

Gramáticas e Autômatos. Gramáticas Livres de Contexto e Autômatos a Pilha. Gramáticas Irrestritas e Sensíveis ao contexto. Máquina de Turing. Computabilidade e Complexidade.

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:

1ª UNIDADE

1. Compiladores e Interpretadores.
 - Definições básicas de compiladores e interpretadores.
 - Etapas de tradução de programas.
2. Análise Léxica e Sintática.
 - Tradução simples dirigida por sintaxe.
 - Reconhecimento de tokens.
 - Gerador de analisador léxico.
 - Expressões regulares e autômatos.
 - Gramática livre de contexto.
 - Análise sintática descendente e ascendente.
 - Análise LR.
 - Gerador de analisador sintático.
3. 3 Tabelas de símbolo.
 - Estrutura.
 - Atributos.
 - Gerenciamento da tabela de símbolos.
 - Técnicas de implementação da tabela de símbolos.



4. Análise Semântica. - Tipos de dados e verificação de tipos.
- Analisador semântico.

2ª UNIDADE

5. Recuperação de erro.
- Recuperação de erros na análise LL.
- Recuperação de erros na análise de precedência de operadores.
- Recuperação de erros na análise LR.
6. Geração de código.
- 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:

Os procedimentos a serem adotados serão os seguintes: aulas expositivas intercaladas com aulas práticas onde serão apresentados e construídos compiladores utilizando os conceitos apresentados; projeto de desenvolvimento de um compilador.

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 UNIDADE

- a) Práticas de Programação (10,0 pontos)
b) Sala invertida (10,0 pontos)
c) Avaliação Institucional (10,0 pontos)

2ª UNIDADE

- a) Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) para resolução do projeto final (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 12. CRONOGRAMA DE ATIVIDADES**



9. ATENDIMENTO EXTRA CLASSE:

Em caráter complementar, o professor oferece atendimento, diariamente, através do endereço eletrônico: jamilson.dantas@fasete.edu.br

10. BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

MENEZES, Paulo Blauth; DIVERIO, Tiarajú Asmuz. **Teoria da computação:** máquinas universais e computabilidade. 2ª ed. Porto Alegre: Centauro, 2004.

DELAMARO, Marcio Eduardo. **Como construir um compilador.** São Paulo: Novatec, 2010.

VELOSO, Paulo; TOSCANI, Laira Vieira. **Complexidade de algoritmos.** 2ª ed. Porto Alegre: Sagra-Luzzatto, 2005.

11. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

AHO, A. V., SETHI, R., ULLMAN, J. D. **Compiladores:** princípios, técnicas e ferramentas. 2ª Ed. São Paulo: Pearson Education, 2008.

COOPER, Keith D. **Construindo Compiladores.** 2ª Ed. Rio De Janeiro: Elsevier, 2014. 656 P. Isbn 978-85-352-5564-5.

MENEZES, Paulo Blauth. **Linguagens formais e autômatos.** 5ª ed. Porto Alegre: Sagra-Luzzatto, 2005.

PRICE, Ana Maria de Alencar. **Implementação de linguagens de programação:** compilares. 3ª ed. Porto Alegre: Sagra-Luzzatto, 2005.

TREMBLAY, Jean-Paul; BUNT, Richard B. **Ciência dos Computadores:** uma abordagem algorítmica. São Paulo: McGraw-Hill, 1983.

12. CRONOGRAMA DE ATIVIDADES:

1ª ETAPA:

1) Práticas de Programação (10,0 pontos):

Serão propostos problemas a serem resolvidos individualmente ou em duplas 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.

2) Sala invertida (10,0 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.

3) 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 dia 05/04/2019 conforme o calendário acadêmico. Caso ocorram alterações no Calendário



Acadêmico de 2019, esta data poderá ser alterada, e devidamente comunicada aos estudantes.

2ª ETAPA

4) Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) para resolução do projeto final (10,0 pontos)

Para a resolução do projeto, os alunos deverão criar um compilador completo (analisador léxico, sintático e semântico) afim de poder executar uma linguagem de programação e ser executado a partir do compilador criado.

5) Avaliação Institucional (10,0 pontos)

Esta avaliação segue sob as mesmas diretrizes do item 4) Avaliação Institucional. A avaliação será individual, e aplicada no dia 06/06/2019 conforme o calendário acadêmico. Caso ocorram alterações no Calendário Acadêmico de 2019, esta data poderá ser alterada, e devidamente comunicada aos estudantes.

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.

OBS: As datas das avaliações poderão sofrer alterações de acordo com o disciplinado pela secretaria acadêmica da FASETE. Serão acrescidas 12 aulas que serão utilizadas para o desenvolvimento de atividade extraclasse com os discentes.

