

PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO:

Curso: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO	Período Letivo: 2/2016
Disciplina: Compiladores	7º Semestre
Docente(s): Cristiano Lehrer	Carga horária semestral: 60 h/a

2. EMENTA APROVADA NO PPC:

Introdução. Organização e estrutura de compiladores e interpretadores. Revisão de linguagens formais; BNF. Análise léxica. Tabela de símbolos. Análise sintática, incluindo método lr(1) simples; método lr(1) canônico; método lr(1) l.a.; método LL(1); geradores de analisadores léxicos e geradores de analisadores sintáticos. Tratamento de erros. Análise semântica, incluindo linguagens com e sem escopo, linguagens orientadas a objeto e gramáticas de atributos. Geração de código incluindo estruturas de memória em tempo de execução, código intermediário e implementação da geração de código. Otimização de código dependente e independente da máquina. Projeto e implementação de um tradutor.

3. OBJETIVOS:

3.1. Geral:

Fornecer ao aluno uma visão geral das metodologias de implementação dos compiladores, linguagens fontes e objetos.

3.2. Específicos

- Capacitar o aluno a identificar as características das linguagens de programação e escolher a linguagem adequada ao desenvolvimento de aplicações específicas;
- Capacitar o aluno a comparar a eficiência entre linguagens e versões diferentes da mesma linguagem;
- Capacitar o aluno a utilizar as técnicas e ferramentas apresentadas em aplicações diversas que façam parte de sua vida acadêmica e profissional.

4. CONTEÚDOS:

Unidade 1: Introdução e conceitos básicos

- 1.1 O processo de compilação.
- 1.2 Função do compilador.
- 1.3 A arquitetura geral de um compilador.
- 1.4 Estrutura funcional de um compilador.

Unidade 2: Análise léxica

- 2.1 Autômatos finitos determinísticos.
- 2.2 Implementação de estados finitos em computadores.
- 2.3 Analisador léxico como um autômato finito.
- 2.4 Ações semânticas do analisador léxico.

Unidade 3: Análise sintática

- 3.1 Gramática livre do contexto
- 3.2 Análise sintática ascendente e descendente.

Instituto de Educação Superior de Brasília

www.iesb.br iesb@iesb.br

Campus Jovanina Rimoli
SGAN 609, Conj. D. 70.850-090 Brasília
DF

Tel: (61) 3448-9800 Fax: (61) 3448-9897

Campus Edson Machado
SGAS 613/614, Lotes 97 e 98. 70.200-730
Brasília DF

Tel: (61) 3445-4500 Fax: (61) 3445-4515

Campus Liliâne Barbosa
QNN 31 A/E B,C,D,E. Ceilândia Norte
72.225-315

Tel: (61) 3340-3747

- 3.3 Gramáticas LL(k).
- 3.4 Gramáticas ESLL(1).
- 3.5 A pilha sintática.
- 3.6 Tratamento automático de erros sintáticos.
- 3.7 Geradores de analisadores sintáticos.

Unidade 4: Geração de código

- 4.1 Geração de código intermediário.
- 4.2 Otimização de código.
- 4.3 Gerência de memória.
- 4.4 Geração de código objeto.

5. AVALIAÇÃO:

A1 = Média do primeiro bimestre (0 a 10);
A2 = Média do segundo bimestre (0 a 10);
EDAD = Exame de Desempenho Acadêmico Discente (0 a 10);
MI = Média Intermediária

A1 - Média do Primeiro Bimestre

- Trabalhos em sala de aula e/ou para casa - 3,0 pontos
- Avaliação escrita - 7,0 pontos

A2 - Média do Segundo Bimestre

- Trabalhos em sala de aula e/ou para casa - 3,0 pontos
- Avaliação escrita - 7,0 pontos

Critérios para aprovação:

- a) Se $MI \geq 5$ (e frequência $\geq 75\%$), a Média Final do aluno é $MF = MI$, sendo o mesmo considerado aprovado.
- b) Se $0 < MI < 5$ e a frequência $\geq 75\%$, o aluno poderá solicitar uma prova substitutiva, A3, sobre todo o conteúdo da disciplina, em escala de 0 a 10. Esta prova substituirá a avaliação A1 ou A2, o sistema escolherá o melhor cenário, sendo sua média final recalculada, substituindo-se a nota atribuída a A1 ou A2 pelo novo valor A3.
- c) Se a frequência $< 75\%$, o aluno será considerado reprovado por falta, independentemente de sua média final, não havendo mecanismos para recuperação de faltas.

Datas das Avaliações:

21/09/2016 - Avaliação escrita do Primeiro Bimestre
10/10/2016 a 20/10/2016 - Exame de Desempenho Acadêmico Discente
23/11/2016 - Avaliação escrita do Segundo Bimestre
07/12/2016 - Prova Substitutiva

5.1. PONDERAÇÃO

$$MI = 0,4 * A1 + 0,6 * [(A2 * 0,95) + (EDAD * 0,05)]$$

6. BIBLIOGRAFIA CONFORME CONSTA NO PPC:

6.1. Básica:

AHO, A. L., LAM, M. S., SETHI, R., ULLMAN, J. D. **Compiladores: Princípios, Técnicas e Ferramentas.** 2ª ed. São Paulo: Pearson Addison-Wesley, 2008.

PRICE, A. M. de A.. **Implementação de Linguagens de Programação: compiladores.** 3ª

Instituto de Educação Superior de Brasília

www.iesb.br iesb@iesb.br

Campus Jovanina Rimoli
SGAN 609, Conj. D. 70.850-090 Brasília
DF

Tel: (61) 3448-9800 Fax: (61) 3448-9897

Campus Edson Machado
SGAS 613/614, Lotes 97 e 98. 70.200-730
Brasília DF

Tel: (61) 3445-4500 Fax: (61) 3445-4515

Campus Liliâne Barbosa
QNN 31 A/E B,C,D,E. Ceilândia Norte
72.225-315

Tel: (61) 3340-3747



ed. Porto Alegre: Instituto de Informática da UFRGS: Editora Sagra Luzzatto, 2005. 212 pág.
Free Software Foundation, Inc. Internals of the GNU compilers. Disponível em:
<http://gcc.gnu.org/onlinedocs/gccint/>. Acessado em: novembro/2011.

6.2. Complementar:

MENEZES, P. F. B. **Linguagens Formais e Autômatos**. Porto Alegre: Bookman, 2008.

AHO, A. V., SETHI, R., ULLMAN, J. D. **Compilers: Principles, Techniques, and Tools**. Massachusetts: Addison-Wesley, 1986.

GRUNE, D., et al. **Projeto moderno de compiladores: implementação e aplicações**. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

LEWIS, H. R.; PAPADIMITRIOU, C. **Elementos de Teoria da computação**. Porto Alegre: 2ª ed., Bookman, 2004.

John Levine, Tony Mason, Doug Brown. **Lex & Yacc**. 2. Ed. O'Reilly. 1992.

Instituto de Educação Superior de Brasília

www.iesb.br iesb@iesb.br

Campus Jovanina Rimoli
SGAN 609, Conj. D. 70.850-090 Brasília
DF

Tel: (61) 3448-9800 Fax: (61) 3448-9897

Campus Edson Machado
SGAS 613/614, Lotes 97 e 98. 70.200-730
Brasília DF

Tel: (61) 3445-4500 Fax: (61) 3445-4515

Campus Liliane Barbosa
QNN 31 A/E B,C,D,E. Ceilândia Norte
72.225-315

Tel: (61) 3340-3747



CENTRO UNIVERSITÁRIO INSTITUTO DE EDUCAÇÃO SUPERIOR DE BRASÍLIA - IESB

CRONOGRAMA E METODOLOGIA

Curso: **Ciência da Computação**

Disciplina: **COMPILADORES**

Data	Conteúdo/Atividades Em sala de aula	Conteúdo/Atividades Complementar e <i>Blackboard</i>
01º 27/07	Apresentação da disciplina. Introdução.	Lista de exercícios.
02º 03/08	Análise léxica.	Lista de exercícios.
03º 10/08	Análise sintática.	Lista de exercícios.
04º 17/08	Análise sintática.	Lista de exercícios.
05º 24/08	Análise sintática.	Lista de exercícios.
06º 31/08	Análise semântica.	Lista de exercícios.
07º 07/09	Análise semântica.	Lista de exercícios.
08º 14/09	Revisão para a Primeira Avaliação.	
09º 21/09	Aplicação da Primeira Avaliação (A1).	
10º 28/09	Geração de código intermediário.	Lista de exercícios.
11º 05/10	Geração de código intermediário.	Lista de exercícios.
12º 12/10	Otimização de código.	Lista de exercícios.
13º 19/10	Otimização de código.	Lista de exercícios.
14º 26/10	Gerência de memória.	Lista de exercícios.
15º 02/11	Gerência de memória.	Lista de exercícios.
16º 09/11	Geração de código objeto.	Lista de exercícios.
17º 16/11	Revisão para a Segunda Avaliação.	
18º 23/11	Aplicação da Segunda Avaliação (A2).	
19º 30/11	Revisão para a Prova Substitutiva.	
20º 07/12	Aplicação da Prova Substitutiva (A3).	

Este plano poderá sofrer alterações em função das características e necessidades da turma.

Instituto de Educação Superior de Brasília

www.iesb.br iesb@iesb.br

Campus Jovanina Rimoli
SGAN 609, Conj. D. 70.850-090 Brasília
DF
Tel: (61) 3448-9800 Fax: (61) 3448-9897

Campus Edson Machado
SGAS 613/614, Lotes 97 e 98. 70.200-730
Brasília DF
Tel: (61) 3445-4500 Fax: (61) 3445-4515

Campus Liliane Barbosa
QNN 31 A/E B,C,D,E. Ceilândia Norte
72.225-315
Tel: (61) 3340-3747