

## PLANO DE ENSINO

### 1. IDENTIFICAÇÃO:

Curso: <b>CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO</b>	Período Letivo: 1/2016
Disciplina: <b>Compiladores</b>	<b>7º Semestre</b>
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](http://www.iesb.br) [iesb@iesb.br](mailto: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:**

13/04/2016 - Avaliação escrita do Primeiro Bimestre  
02/05/2016 a 11/05/2016 - Exame de Desempenho Acadêmico Discente  
08/06/2016 - Avaliação escrita do Segundo Bimestre  
22/06/2016 - 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.

**Instituto de Educação Superior de Brasília**

[www.iesb.br](http://www.iesb.br) [iesb@iesb.br](mailto: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



PRICE, A. M. de A.. **Implementação de Linguagens de Programação**: compiladores. 3ª 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](http://www.iesb.br) [iesb@iesb.br](mailto: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 17/02	Apresentação da disciplina. Introdução.	Lista de exercícios.
02º 24/02	Análise léxica.	Lista de exercícios.
03º 02/03	Análise sintática.	Lista de exercícios.
04º 09/03	Análise sintática.	Lista de exercícios.
05º 16/03	Análise sintática.	Lista de exercícios.
06º 23/03	Análise semântica.	Lista de exercícios.
07º 30/03	Análise semântica.	Lista de exercícios.
08º 06/04	Revisão para a Primeira Avaliação.	
09º 13/04	Aplicação da Primeira Avaliação (A1).	
10º 20/04	Geração de código intermediário.	Lista de exercícios.
11º 27/04	Otimização de código.	Lista de exercícios.
12º 04/05	Otimização de código.	Lista de exercícios.
13º 11/05	Gerência de memória.	Lista de exercícios.
14º 18/05	Gerência de memória.	Lista de exercícios.
15º 25/05	Geração de código objeto.	Lista de exercícios.
16º 01/06	Revisão para a Segunda Avaliação.	
17º 08/06	Aplicação da Segunda Avaliação (A2).	
18º 15/06	Revisão para a Prova Substitutiva.	
19º 22/06	Aplicação da Prova Substitutiva (A3).	
20º 29/06	Encerramento da disciplina.	

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

### Instituto de Educação Superior de Brasília

[www.iesb.br](http://www.iesb.br) [iesb@iesb.br](mailto: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