



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS ARARANGUÁ-ARA
CURSO DE ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO
PLANO DE ENSINO

SEMESTRE 2014.2

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
		TEÓRICAS	PRÁTICAS	
ARA7565	Construção de Compiladores	4		72

HORÁRIO		MÓDULO
TURMAS TEÓRICAS	TURMAS PRÁTICAS	Presencial
4.1420-2/ARA310 6.1420-2/ARA310	4.1420-2/ARA310 6.1420-2/ARA310	

II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)

Eugenio Simão

III. PRÉ-REQUISITO(S)*

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
ARA 7510	Linguagens Formais e Autômatos

IV. CURSO(S) PARA O(S) QUAL(IS) A DISCIPLINA É OFERECIDA

Graduação em Engenharia de Computação

V. JUSTIFICATIVA

Esta disciplina explora técnicas de projeto e análise de algoritmos. Aprofunda o conhecimento em estruturas de dados, em técnicas de busca e pesquisa, bem como demonstra procedimentos para avaliação de performance de soluções algorítmicas.

VI. EMENTA

Conceitos Centrais: Símbolos, Alfabeto, Strings e Linguagem. Linguagens Regulares. Expressões Regulares. Autômatos Finitos e Expressões Regulares. Propriedades das Linguagens Regulares. Linguagens Livres de Contexto. Autômato de Pilha. Introdução a Máquinas de Turing.

VII. OBJETIVOS

Apresentar os principais métodos de tratamento sintático de linguagens lineares abstratas, com a respectiva associação às linguagens típicas da ciência da computação. Estudar formalismos operacionais, axiomáticos e denotacionais e sua aplicação em compiladores, interpretadores e em ciência da computação em geral.

VIII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I: Análise Léxica: O Papel do Analisador Lexico; Bufferização da entrada; Especificação de tokens; Reconhecimento de Tokens; O Analisador Léxico Lex; Projeto de um gerador de análise léxica.

Unidade II: Análise Sintática: Introdução; Escrevendo uma gramática; Análise Top-Down; Análise Bottom-Up; Introdução ao Analisador LR; Analisador LR simples; Analisador LR mais completo; Usando Gramáticas ambíguas; Geradores de parsers.

Unidade III: Tradução orientada pela sintaxe: Definições; Ordem de avaliação para SDDs; Aplicações de Tradução Orientada pela Sintaxe; Esquemas de tradução orientada pela sintaxe; Implementação de SDDs L-Atribuídas.

Unidade IV: Geração de código Intermediário: Variantes de árvores sintáticas; Codificação por árvores de endereços; Tipos e declarações; A tradução das expressões; Verificação de tipo; Controle de Fluxo; Backpatching; Declarações do tipo switch;

Código intermediário para procedimentos.

Unidade V: Ambientes de tempo de execução; Organização de armazenamento; Alocação de espaço em pilha; O acesso a dados não locais na pilha; Gestão do Heap; Introdução à coleta de lixo; Introdução a coleta baseada em rastreamento; Coleta de Lixo de Pausa curta; Tópicos Avançados em Coleta de Lixo.

Unidade VI: Geração de código; problemas relativos à concepção de um gerador de código; A língua-alvo; Os endereços no código-alvo; Blocos básicos e grafos de fluxo; Otimização de Blocos básicos; Um gerador de código simples; Peephole Otimização; Atribuição e alocação de registradores; Seleção de Instrução por reedição em árvore; Geração de código para expressões.

IX. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

Aulas expositivas. Aulas práticas.

X. METODOLOGIA E INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO

- A verificação do rendimento escolar compreenderá **frequência e aproveitamento** nos estudos, os quais deverão ser atingidos conjuntamente. Será obrigatória a frequência às atividades correspondentes a cada disciplina, ficando nela reprovado o aluno que não comparecer, no mínimo a 75% das mesmas.
- A nota mínima para aprovação na disciplina será 6,0 (seis). (Art. 69 e 72 da Res. nº 17/CUn/1997).
- O aluno com frequência suficiente (FS) e média das notas de avaliações do semestre entre 3,0 e 5,5 terá direito a uma nova avaliação no final do semestre (REC), exceto as atividades constantes no art.70,§ 2º. A nota será calculada por meio da média aritmética entre a média das notas das avaliações parciais (MF) e a nota obtida na nova avaliação (REC). (Art. 70 e 71 da Res. nº 17/CUn/1997).

$$NF = \frac{MF + REC}{2}$$

- Ao aluno que não comparecer às avaliações ou não apresentar trabalhos no prazo estabelecido será atribuída nota 0 (zero). (Art. 70, § 4º da Res. nº 17/CUn/1997)
 - Avaliações**
Primeira avaliação: peso 4,0
Segunda avaliação: peso 4,0
Trabalho: peso 2,0
- * As provas poderão conter questões objetivas, objetivas mistas e dissertativas.

Observações:

Avaliação de recuperação

- Não há avaliação de recuperação nas disciplinas de **caráter prático** que envolve atividades de laboratório (Res.17/CUn/97).

Nova avaliação

- Para pedido de segunda avaliação somente em casos em que o aluno, por motivo de força maior e plenamente justificado, deixar de realizar avaliações previstas no plano de ensino, deverá formalizar pedido de avaliação à Direção do Campus Araranguá dentro do prazo de 3 dias úteis apresentando comprovação. (Ver formulário)

XI. CRONOGRAMA TEÓRICO/PRÁTICO

AULA (semana)	DATA	ASSUNTO
1ª	11/08/14 a 15/08/14	Unidade I: Análise Léxica.
2ª	18/08/14 a 22/08/14	Unidade I: Análise Léxica
3ª	25/08/14 a 29/08/14	Unidade I: Análise Léxica
4ª	01/09/14 a 05/09/14	Unidade II: Análise Sintática.

5 ^a	08/09/14 a 12/09/14	Unidade II: Análise Sintática.
6 ^a	15/09/14 a 19/09/14	Unidade II: Análise Sintática.
7 ^a	22/09/14 a 26/09/14	Unidade III: Tradução orientada pela sintaxe
8 ^a	29/09/14 a 03/10/14	Unidade III: Tradução orientada pela sintaxe
9 ^a	06/10/14 a 10/10/14	Unidade III: Tradução orientada pela sintaxe
10 ^a	13/10/14 a 17/10/14	Unidade IV: Geração de código Intermediário
11 ^a	20/10/14 a 24/10/14	Unidade IV: Geração de código Intermediário
12 ^a	27/10/14 a 31/10/14	Unidade V: Ambientes de tempo de execução
13 ^a	03/11/14 a 07/11/14	Unidade V: Ambientes de tempo de execução
14 ^a	10/11/14 a 14/11/14	Unidade VI: Geração de código
15 ^a	17/11/14 a 21/11/14	Unidade VI: Geração de código
16 ^a	24/11/14 a 28/11/14	Apresentação dos trabalhos Segunda avaliação (Prova substitutiva)
17 ^a	01/12/14 a 05/12/14	Nova Avaliação (Prova de recuperação)
18 ^a	08/12/14 a 12/12/14	Divulgação de Notas

XII. Feriados previstos para o semestre 2014.1:

DATA	
07/09/2014	Independência do Brasil
12/10/2014	Nossa Senhora Aparecida
02/11/2014	Finados
15/11/2014	Proclamação da República
25/12/2014	Natal

XIII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- [1] LOUDEN K. C.. Compiladores: princípios e práticas. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.
- [2] AHO, A.V. et al. Compiladores - Princípios, Técnicas e Ferramentas. 2^a ed. Pearson Education, 2007.
- [3] PRICE, A.M.A.; TOSCANI, S.S. Implementação de Linguagens de Programação - Compiladores. Bookman, 2008.

XIV. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- [4] WATT D.A; BROWN, D.F. Programming Language Processors in Java - Compilers and Interpreters. Pearson Education, 2000.
- [5] RICARTE I. Introdução à Compilação. Elsevier, 2008.
- [6] DELAMARO, M.E. Como Construir um Compilador - Utilizando Ferramentas Java. Novatec, 2004.
- [7] GRÜNE, H.D. et al. Projeto Moderno de Compiladores - Implementação e Aplicações. Elsevier, 2001.

Os livros acima citados constam na Biblioteca Universitária e Setorial de Araranguá.
Algumas bibliografias também podem ser encontradas na Biblioteca Virtual da UFSC.

Prof. Eugênio Simão.

Aprovado na Reunião do Colegiado do Curso ___/___/___

Prof. *Eugênio Simão*
Coordenador do Curso de Graduação
em Engenharia da Computação
Coordenador do Curso nº 1071