

DISCIPLINA: COMPILADORES	CÓDIGO: G05COMP0.01
---------------------------------	----------------------------

VALIDADE: A partir de 01/2022

Eixo: Fundamentos de Engenharia de Computação

Carga Horária: Total: 60 horas/aula Semanal: 04 aulas Créditos: 04

Modalidade: Teórica

Classificação do Conteúdo pelas DCN: Básica

Ementa:

Conceitos básicos: linguagens, tradutores, interpretadores e compiladores; estrutura de um compilador; análises léxica e sintática; tabela de símbolos; esquemas de tradução; ambiente de tempo de execução; representação intermediária; análise semântica; geração de código; otimização de código; interpretadores; estudo de caso: projeto, implementação e teste de um compilador utilizando ferramentas de auxílio ao projeto e construção de compiladores.

Cursos	Período	Eixo	Obrig.	Optativa
Engenharia de Computação	7º	Fundamentos de Engenharia de Computação	x	

Departamento/Coordenação:

INTERDISCIPLINARIDADES

Pré-requisitos	Código
Algoritmos e Estruturas de Dados II	G05AEDA2.01
Laboratório de Algoritmos e Estruturas de Dados II	G05LAED2.01
Laboratório de Linguagens de Programação	SEM.101
Linguagens de Programação Linguagens Formais e Autômatos	G05LFAU0.01
Co-requisitos	
--	

Objetivos: *A disciplina devesa possibilitar ao estudante*

1	Conhecer os fundamentos de compiladores.
2	Justificar a escolha de ferramentas, ambientes e linguagens usados no desenvolvimento de software.

Unidades de ensino		Carga-horária Horas/aula
1	INTRODUÇÃO 1.1. Processadores de linguagem 1.2. A estrutura de um compilador 1.3. Expressões regulares, gramáticas e autômatos	4
2	ANÁLISE LÉXICA 2.1. O papel do analisador léxico 2.2. Tokens, lexemas e padrão de formação de tokens 2.3. Tabela de Símbolos 2.4. Implementação 2.5. Geradores de analisador léxico	6
3	ANÁLISE SINTÁTICA 3.1. O papel do analisador sintático 3.2. Gramáticas livres de contexto 3.3. Análise sintática descendente 3.4. Análise sintática ascendente 3.5. Recuperação de erros 3.6. Implementação 3.7. Geradores de analisadores sintáticos	18
4	TRADUÇÃO DIRIGIDA POR SINTAXE 4.1. Definições dirigidas por sintaxe 4.2. Atributos herdados e sintetizados 4.3. Esquemas de tradução dirigidos por sintaxe 4. Implementação	10
5	ANÁLISE SEMÂNTICA 5.1. O papel do analisador semântico 5.2. Verificação de tipo, classe e unicidade	6
6	GERAÇÃO DE CÓDIGO 6.1. Geração de código intermediário 6.2. Código de três endereços 6.3. Tipos e declarações 6.4. Expressões 6.5. Comandos 6.6. Procedimentos 6.7. Projeto de um gerador de código 6.8. Conjunto de instruções da linguagem objeto	10
7	AMBIENTES EM TEMPO DE EXECUÇÃO 7.1. Organização de memória 7.2. Alocação de espaço da pilha 7.3. Gerenciamento de heap 7.4. Registros de ativação 7.5. Acesso a dados não locais 7.6. Passagem de parâmetro	6
Total		60

Bibliografia Básica

1	AHO, Alfred V.; LAM, Monica S.; SETHI, Ravi; ULLMAN, Jeffrey D. , Compiladores : princípios, técnicas e ferramentas. 2. ed. São Paulo: Pearson Addison-Wesley, 2008.
2	COOPER, Keith; TORCZON, Linda. Construindo Compiladores . Elsevier Brasil, 2017.
3	LOUDEN, Kenneth C. Compiladores-Princípios e Práticas . Cengage Learning Editores, 2004.

Bibliografia Complementar

1	SANTOS, P. R.; LANGLOIS, T. Compiladores: da teoria à prática . Rio de Janeiro: LTC.[GS Search], 2018.
2	SIPSER, M. Introdução à Teoria da Computação , 1ª edição. Cengage Learning, 2005.
3	PINHEIRO, Francisco AC. Elementos de Programação em C . 2012.
4	MENEZES, Paulo Blauth. Linguagens Formais e Autômatos: Volume 3 da Série Livros Didáticos Informática UFRGS . Bookman Editora, 2009.
5	SEBESTA, Robert W. Conceitos de Linguagens de Programação-11 . Bookman Editora, 2018.