

## Programa Analítico de Disciplina

### INF 331 - Linguagens Formais e Autômatos

Departamento de Informática - Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas

Catálogo: 2024

Número de créditos: 4

Carga horária semestral: 60h

Carga horária semanal teórica: 4h

Carga horária semanal prática: 0h

Carga horária de extensão: 0h

Semestres: I

#### Objetivos

- Aprendizado de ferramentas formais para definição de sintaxe de linguagens.
- Aplicação dessas ferramentas para especificação da sintaxe de linguagens de programação.

#### Ementa

Conceito de estados finitos. Linguagens regulares e autômatos finitos. Linguagens livres de contexto e autômatos de pilha. Gramáticas formais e análise sintática determinística.

#### Pré e correquisitos

MAT 131

#### Oferecimentos obrigatórios

Curso	Período
Ciência da Computação	5

#### Oferecimentos optativos

*Não definidos*

## INF 331 - Linguagens Formais e Autômatos

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	To
<b>1. Conceito de estados finitos</b> 1. Reconhecedores determinísticos e não determinísticos 2. Sistemas de produção e linguagens 3. Máquinas seqüenciais e transdutores de estado finito, minimização de estado	15h	0h	0h	0h	15h
<b>2. Linguagens regulares e autômatos finitos</b> 1. Conjunto regular e expressões regulares 2. Autômato finito determinístico e não-determinístico, equivalência de reconhecedores finitos determinísticos e não-determinísticos 3. Derivações de expressões regulares 4. Conjuntos regulares 5. Gramáticas formais	15h	0h	0h	0h	15h
<b>3. Linguagens livres de contexto e autômatos de pilha</b> 1. Forma normal de Chomsky e ambigüidade 2. Equivalência de linguagens livres de contexto e conjuntos reconhecidos por autômatos de pilha não-determinísticos 3. Propriedades de fecho de linguagens livres de contexto 4. Autômato de pilha determinístico e análise sintática, gramáticas determinísticas livres de contexto	15h	0h	0h	0h	15h
<b>4. Gramáticas formais e análise sintática determinística</b> 1. Hierarquia de Chomsky 2. Introdução ao método de análise sintática 3. Gramáticas LL(K) e LR(K), gramáticas de precedência simples e precedência de operadores 4. Propriedades de fecho e algoritmos para as gramáticas	15h	0h	0h	0h	15h
<b>Total</b>	<b>60h</b>	<b>0h</b>	<b>0h</b>	<b>0h</b>	<b>60h</b>

Teórica (T); Prática (P); Estudo Dirigido (ED); Projeto (Pj); Total (To);

Planejamento pedagógico	
Carga horária	Itens
Teórica	Apresentação de conteúdo oral e escrito em quadro convencional
Prática	<i>Não definidos</i>
Estudo Dirigido	<i>Não definidos</i>
Projeto	<i>Não definidos</i>
Recursos auxiliares	<i>Não definidos</i>

## INF 331 - Linguagens Formais e Autômatos

### Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
SUDKAMP, Thomas A. Languages and machines: an introduction to the theory of computer science. 2. ed. Reading, Massachusetts: Addison-Wesley, 1987. 569 p. ISBN 0201821362 (enc.).	2
VIEIRA, Newton José. Introdução aos fundamentos da computação: linguagens e máquinas. São Paulo, SP: Thomson, 2006. xiii, 319 p. ISBN 8522105081 (broch.).	5
MENEZES, Paulo Blauth. Linguagens formais e autômatos. 2. ed. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 1998. 165 p. ISBN 8524105542.	4

### Bibliografias complementares

Descrição	Exemplares
CRESPI REGHIZZI, Stefano. Formal Languages and Compilation. 3rd ed. 2019. XIII, 499 p. 486 illus (Texts in Computer Science, 1868-095X). ISBN 9783030048792. (Acesso online pela Biblioteca da UFV)	0
PARKES, Alan P. Introduction to Languages, Machines and Logic: Computable Languages, Abstract Machines and Formal Logic. 1st ed. 2002. XI, 351 p ISBN 9781447101437. (Acesso online pela Biblioteca da UFV)	0
MEDUNA, Alexander. Automata and Languages: Theory and Applications. 1st ed. 2000. XVI, 920 p. 32 illus ISBN 9781447105015. (acesso online pela Biblioteca da UFV)	0
SIPPU, Seppo. Parsing Theory: Volume I Languages and Parsing. 1st ed. 1988. VIII, 228 p. 1 illus (Monographs in Theoretical Computer Science. An EATCS Series, 1431-2654 ; 15). ISBN 9783642613456. (Acesso online pela Biblioteca da UFV)	0
HOPCROFT, John E.; ULLMAN, Jeffrey D. Formal Languages and their relation to automata. Reading, Massachusetts: Addison-Wesley, 1969. 242 p.	1
SIMON, Imre. Linguagens formais e autômatos. Campinas: IMECC-UNICAMP, 1981 viii, 200 p.	2