

Campus: São José dos Campos		
Curso (s): Engenharia de Computação e Ciência da Computação		
Unidade Curricular (UC): Linguagens Formais e Autômatos		
Unidade Curricular (UC): [nome da UC em inglês]		
Código da UC: LFA		
Docente Responsável: Antonio Augusto Chaves		Contato (e-mail): antonio.chaves@unifesp.br
Docente (s) Colaborador/a (es/as):		Contato (e-mail): [opcional]
Ano letivo: 2024	Termo: 5	Turma (s): Integral
Nome do Grupo/Módulo/Eixo da UC (se houver):		Idioma predominante em que a UC será oferecida: <input checked="" type="checkbox"/> Português <input type="checkbox"/> English <input type="checkbox"/> Español <input type="checkbox"/> Français <input type="checkbox"/> Libras <input type="checkbox"/> Outro:
UC: <input checked="" type="checkbox"/> Fixa <input type="checkbox"/> Eletiva <input type="checkbox"/> Optativa	Oferecida como: <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina <input type="checkbox"/> Módulo <input type="checkbox"/> Estágio <input type="checkbox"/> Outro:	Oferta da UC: <input checked="" type="checkbox"/> Semestral <input type="checkbox"/> Anual
Ambiente Virtual de Aprendizagem: <input type="checkbox"/> Moodle <input checked="" type="checkbox"/> Classroom <input type="checkbox"/> Outro: <input type="checkbox"/> Não se aplica		
Pré-Requisito (s) - Indicar Código e Nome (s) da (s) UC: Introdução ao Raciocínio Matemático, Lógica de Programação		
Carga horária total (em horas): 72		
Carga horária teórica (em horas): 72	Carga horária prática (em horas):	Carga horária de extensão (em horas, se houver):
Se houver atividades de extensão, indicar código e nome do projeto ou programa vinculado na Pró-Reitoria de Extensão e Cultura (ProEC): não se aplica		
<p>Ementa:</p> <p><i>Linguagens Regulares: Autômatos finitos determinísticos e não- determinísticos; expressões regulares; Linguagens Livres de Contexto: Gramáticas Livres de Contexto; autômatos de pilha; Linguagens Sensíveis ao Contexto e Linguagens Recursivamente Enumeráveis: Máquinas de Turing. Tese de Church-Turing. Indecibilidade: Máquinas de Turing Universais.</i></p>		
<p>Conteúdo programático:</p> <p><i>Revisão de conjuntos e funções. Introdução a Autômatos. Autômatos Finitos. Expressões Regulares e Linguagens. Propriedade das Linguagens Regulares. Gramáticas e Linguagens Livre de Contexto. Autômatos de Pilha. Máquina de Turing . Indecibilidade. Problemas Intratáveis. Outras Classes de Problemas (P, NP, NP- Completo etc.).</i></p>		
<p>Objetivos:</p> <p><b> Gerais:</b> Esta matéria cobre a área de Teoria da Computação. Nela o aluno verá linguagens formais e autômatos. Aprenderá modelos abstratos de computador, máquina de turing, computabilidade, análise sintática etc. Este curso prepara o aluno para o curso de compiladores.</p> <p><b>Específicos:</b> Ao final do curso é esperado dos alunos um entendimento sobre linguagens formais e autômatos e suas diversas propriedades e aplicações.</p>		

Metodologia de ensino:

Aulas expositivas, laboratórios, listas, pequenos projetos e seminários.

Avaliação:

Duas provas individuais (P1 e P2), listas, projetos e seminários em grupo (T). Média final =  $(4*P1 + 4*P2 + 2*T)/10$

Bibliografia:

Básica:

HOPCROFT, John E; MOTWANI, Rajeev; ULLMAN, Jeffrey D. *Introdução à teoria de autómatos, linguagens e computação*. [Introduction to automata theory, languages, and computation.]. Rio de Janeiro: Campus, 2002. 560 p. ISBN 978- 85-352-1072-9.

Aho, Alfred V et al. *Compiladores: princípios, técnicas e ferramentas*. 2 ed. São Paulo: Person Addison Wesley, 2007. 634 p. ISBN 978-85-88639-24-9. tradução de "Compilers: principles, techniques, and tools.

MENEZES, Paulo Blauth. *Linguagens formais e autómatos*. 5.ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. 215 p. ISBN 978-85-7780-266-1.

Complementar:

ULLMAN, Jeffrey D; MOTWANI, Rajeev; HOPCROFT, John E. Introduction to automata theory, languages, and computation. 3.ed. Boston (USA): Pearson, 2006. 535 p. ISBN 978-0-321-45536-9.

AHO, Alfred V et al. *Compilers: principles, techniques, & tools*. 2.ed. Boston: Person Addison Wesley, c2007. 1009 p. ISBN 0-321-48681-1.

Lewis, Harry R; Papadimitriou, Christos H. *Elementos de teoria da computação*. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2004. 344 p. ISBN 978-85-7307-534-2.

LOUDEN, Kenneth C; SILVA, Flávio S.C. *Compiladores: princípios e práticas*. São Paulo: Thomson, 2004. 569 p. ISBN 978-85-221-0422-2.