

Campus: São José dos Campos		
Curso (s): Engenharia de Computação e Ciência da Computação		
Unidade Curricular (UC): LINGUAGENS FORMAIS E AUTÔMATOS		
Unidade Curricular (UC): FORMAL LANGUAGES AND AUTOMATA		
Código da UC: 2616		
Docente Responsável: Sanderson L. G. de Oliveira		Contato (e-mail): sanderson.oliveira@unifesp.br
Docente (s) Colaborador/a (es/as):		Contato (e-mail):
Ano letivo: 2022	Termo: quinto	Turma (s): integral
Nome do Grupo/Módulo/Eixo da UC (se houver):		Idioma predominante em que a UC será oferecida: (x) Português () English () Español () Français () Libras () Outro:
UC: (x) Fixa () Eletiva () Optativa	Oferecida como: (x) Disciplina () Módulo () Estágio () Outro:	Oferta da UC: (x) Semestral () Anual
Ambiente Virtual de Aprendizagem: (x) Moodle (x) Classroom () Outro: () Não se aplica		
Pré-Requisito (s) - Indicar Código e Nome (s) da (s) UC: 2201 - Matemática Discreta; 9394 - Lógica de Programação		
Carga horária total (em horas): 72		
Carga horária teórica (em horas): 72	Carga horária prática (em horas): 0	Carga horária de extensão (em horas, se houver): 0
Se houver atividades de extensão, indicar código e nome do projeto ou programa vinculado na Pró-Reitoria de Extensão e Cultura (ProEC):		
Ementa: 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.		
Conteúdo programático: 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.).		
Objetivos:		
<u> Gerais:</u> esta matéria está relacionada à área de Teoria da Computação. Nela os alunos e as alunas aprenderão linguagens formais e autômatos. Aprenderão modelos abstratos de computador, máquina de Turing, computabilidade, análise sintática etc. Esta unidade curricular prepara os alunos e alunas para a unidade curricular de compiladores.		
<u> Específicos:</u> ao final desta unidade curricular é esperado dos alunos um entendimento sobre linguagens formais e autômatos e suas diversas propriedades e aplicações.		

Metodologia de ensino: aulas expositivas, aulas de exercícios, aulas para estudantes tirarem dúvidas.
Avaliação dividada em quatro provas, com peso de 25% para cada prova.
Se nota final ≥ 6 será aprovado(a); se nota final < 6 será reprovado(a).
Frequência: poderá haver chamada em cada uma das duas aulas de cada encontro. Poderá ser atribuída ausência ao(à) discente que se ausentar por mais de 15 minutos em cada uma das duas aulas de cada encontro. O(a) discente será reprovado(a) se a frequência for menor que 75%.
Bibliografia:
<u> Básica:</u> HOPCROFT, John E; MOTWANI, Rajeev; ULLMAN, Jeffrey D. Introdução à teoria de autômatos, linguagens e computação. [Introduction to automata theory, languages, and computation.]. Rio de Janeiro: Campus, 2002. 560 p.

ROSA, J. L. G. *Linguagens Formais e Autômatos*. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

MENEZES, Paulo Blauth. *Linguagens formais e autômatos*. 5.ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. 215 p.

Complementar:

ULLMAN, Jeffrey D; MOTWANI, Rajeev; HOPCROFT, John E. *Introduction to automata theory, languages, and computation*. 3.ed. Boston (USA): Pearson, 2006. 535 p.

AHO, Alfred V et al. *Compilers: principles, techniques, & tools*. 2.ed. Boston: Person Addison Wesley, 2007. 1009 p.

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

LOUDEN, Kenneth C; SILVA, Flávio S. C. *Compiladores: princípios e práticas*. São Paulo: Thomson, 2004. 569 p.

Aho, Alfred V et al. *Compiladores: princípios, técnicas e ferramentas*. 2 ed. São Paulo: Person Addison Wesley, 2007. 634 p.

Tradução de "Compilers: principles, techniques, and tools".