



UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
DEPARTAMENTO DE COMPUTAÇÃO

PROGRAMA DE DISCIPLINA



Nome do Componente Curricular em português: Teoria da Computação		Código: BCC244	
Nome do Componente Curricular em inglês: Theory of Computation			
Nome e sigla do departamento: Departamento de Computação (DECOM)		Unidade acadêmica: ICEB	
Carga horária semestral: 60 horas	Carga horária semanal teórica: 4 horas/aula	Carga horária semanal prática: -	
Ementa: Linguagens regulares, expressões regulares, autômatos de estados finitos; linguagens e gramáticas livres de contexto, autômatos de pilha; linguagens e gramáticas sensíveis ao contexto; máquinas de Turing, tese de Church-Turing; computabilidade e decidibilidade; hierarquia de Chomsky.			
Conteúdo Programático: • Introdução: alfabetos, strings e linguagens • Autômatos de Estados Finitos Deterministas e não Deterministas • Expressões Regulares • Minimização de Autômatos Finitos • Propriedades de Linguagens Regulares • Lema do Bombeamento para Linguagens Regulares (LRs) • Gramáticas e Linguagens Livres de Contexto (LLC) • Ambiguidade • Propriedades de LLCs • Autômatos de Pilha • Forma normal de Chomsky • Gramáticas Regulares e Gramáticas Sensíveis ao Contexto • Lema do Bombeamento para LLCs • Máquinas de Turing • Tese de Church-Turing • Problemas de Decisão • Indecidibilidade do Problema da Parada • Problemas decidíveis e não decidíveis sobre linguagens			
Bibliografia Básica: • VIEIRA, Newton José. Introdução aos fundamentos da computação: linguagens e máquinas. São Paulo: Thomson Pioneira, 2006. • SIPSER, Michael. Introdução à teoria da computação. São Paulo. Thomson Learning, 2007. • SUDKAMP, Thomas A. Languages and machines: an introduction to the theory of computer Science. 2 ed. Addison Wesley, 1997.			

Bibliografia Complementar:

- LEWIS, Harry R.; PAPADIMITRIOU, Christos H. Elementos de teoria da computação. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2000.
- DAVIS, Martin. Computability and unsolvability. New York: Dover, 1982.
- LEEUWEN, J. Van. Handbook theoretical computer science. Amsterdam: Elsevier Cambridge, Mass.: MIT., 1990.
- EPSTEIN, Richard L.; CARNIELLI, Walter A. Computability, computable functions, logic and the foundations of mathematics. Pacif. Grove: Wadsworth, 1989.
- MENDELSON, Elliott. Introduction to mathematical logic. 3. ed. Pacific Grove, CA: Wadsworth & Brooks / Cole Advanced Brooks & Software, 1987.