



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE SANTA CRUZ-UESC**  
**PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO – PROGRAD**  
**DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS -DCET**  
**COLEGIADO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO-COLCIC**

**PROGRAMA DE DISCIPLINA**

<b>CÓDIGO</b>	<b>DISCIPLINA</b>	<b>PRÉ-REQUISITOS</b>
<b>CET 089</b>	<b>TEORIA DA COMPUTAÇÃO</b>	CET 084 – PROJETO E ANÁLISE DE ALGORITMOS CET 640 - FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS PARA A COMPUTAÇÃO CET 074 – ALGEBRA ABSTRATA

<b>C/HORÁRIA</b>	<b>CRÉDITOS</b>	<b>PROFESSOR (A)</b>
<b>T</b>	60	4
<b>P</b>	0	0
<b>TOTAL</b>	60	4

**EMENTA**

Introdução à Teoria da Computação. Notações Matemáticas. Linguagens Regulares. Autômatos Finitos Determinísticos e Não-determinísticos. Expressões Regulares. Lema do Bombeamento. Linguagens Livres do Contexto. Gramáticas. Autômatos de Pilha. Máquinas de Turing Determinísticas e Não-determinísticas. Problema da Parada. Decidibilidade.

**OBJETIVOS**

Apresentação dos fundamentos de computabilidade e linguagens formais, bem como desenvolver no aluno o senso crítico com relação à importância desta disciplina dentro da Ciência da Computação.

**METODOLOGIA**

Aulas expositivas, seminários ministrados pelos alunos e listas de exercício.

**AVALIAÇÃO**

Três provas escritas e três listas de exercício (três créditos).  
Um seminário (um crédito).  
Prova final, se necessário.

**CONTEÚDO  
PROGRAMÁTICO**

•Introdução à Teoria da Computação

- Autômatos, Computabilidade e Complexidade
- Noções e Notações Matemáticas (conjuntos, seqüências ou tuplas, funções e relações, cadeias e linguagens).

- Linguagens Regulares

- Autômatos Finitos
- Não-determinismo
- Expressões Regulares
- Lema do Bombeamento

- Linguagens Livres de Contexto

- Gramáticas

- Forma Normal de Chomsky
- Autômatos de Pilha
- Lema do Bombeamento para Linguagens Livres do Contexto

- Máquinas de Turing e Tese de Church-Turing

- Máquinas de Turing Determinísticas e Não-determinísticas

- Definição de Algoritmo
- Problema da Parada

- Decidibilidade

## REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

SIPSER, M. *Introduction to the Theory of Computation*. PWS Publishing Company, 1997.

HOPCROFT, E.; Ullman, J. D. *Introduction to Automata Theory, Languages and Computation*. Addison-Wesley Publishing Company, 1979.

CARROLL, J.; Long, D. *Theory of Finite Automata – with an Introduction to Formal Languages*. Prentice-Hall International, Inc., 1989.

GERSTING, J. L. *Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação*. LTC Editora, 2001.