



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO  
CENTRO UNIVERSITÁRIO NORTE DO ESPÍRITO SANTO**

**PROGRAMA DE DISCIPLINA**

**DEPARTAMENTO DE COMPUTAÇÃO E ELETRÔNICA - DCEL**

<b>DISCIPLINA OU ESTÁGIO: Algoritmos e Fundamentos da Teoria da Computação</b>						<b>CÓDIGO: DCE08049</b>
<b>PERÍODO / SEMESTRE</b>	<b>CRÉDITOS</b>	<b>CH</b>	<b>T</b>	<b>E</b>	<b>L</b>	<b>PRÉ/CO/REQUISITOS</b>
<b>2015/2</b>	<b>4</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>DEC06226 / DEC08276</b>

**EMENTA** (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Funções Computáveis. Funções Recursivas. Tese de Church. Máquinas de Turing. Decidibilidade. Computabilidade. Classes de Problemas.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO** (Título e discriminação das Unidades)

*Parte I - Introdução à Teoria da Computação:*

- Teoria dos conjuntos e funções
- Cardinalidade e conjuntos não enumeráveis
- Funções recursivas
- Parte II - Programas, máquinas e computações*
- Conjunto de instruções
- Definição de programas, máquinas e computações
- Equivalência de programas e máquinas

*Parte III - Máquinas de Turing*

- Máquinas Universais
- Notação para a máquina de Turing
- Técnicas de programação p/ máquinas de Turing
- Extensões para a máquina de Turing básica

*Parte IV - Indecidibilidade*

- Tese de Church
- Decidibilidade
- Problema da aceitação
- Redutibilidade
- Parte V - Fundamentos de análise de eficiência*
- Tipos de análise
- Análise por tempo e espaço
- Ordens de grandeza

*Parte VII - Introd. à Complexidade de Algoritmos*

- As classes P e NP
- Problemas NP-completo
- Classe CoNP e PSPACE

**BLIOGRAFIA BÁSICA**

DIVERIO, Tiarajú A.; MENEZES, Paulo B. "**Teoria da Computação - Máquinas Universais e Computabilidade**". 3a ed. Sagra-Luzzatto, 2011.

SIPSER, Michael. "**Introdução à Teoria da Computação**". 2a ed. Thompson Learning, 2007.

Sudkamp, Thomas A. "**Languages and Machines: An Introduction to the Theory of Computer Science**". 3a Ed. Addison-Wesley, 2005.

HOPCROFT, John E.; MOTWANI, Rajeev.; ULLMAN, Jeffrey D. "**Introdução à Teoria de Autômatos, Linguagens e Computação**". Campus, 2003.

LEWIS, Harry R.; PAPADIMITRIOU, Christos H. "**Elementos de Teoria da Computação**". 2a ed. Bookman, 2000.

GAREY, Michael R.; JOHNSON, David S. "**Computers and Intractability: A Guide to the Theory of NP-Completeness**". W. H. Freeman, 1979.

**METODOLOGIAS** (aula expositiva, seminários, pesquisa, etc)

Aulas expositivas, exercícios, avaliações teóricas.

**RECURSOS** (audiovisual, periódicos, material laboratório, etc)

Quadro branco, pincel, retroprojor.

**CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM**

A avaliação da aprendizagem será determinada com base em 3 (três) avaliações teóricas denominadas A1, A2 e A3 (avaliadas em 10 pontos). A média semestral será calculada pela fórmula:  $0,3A1 + 0,3A2 + 0,4A3$ .

<b>CÂMARA DEPARTAMENTAL</b> DATA: 29/09/2015	<b>COLEGIADO DE CURSO</b> DATA: 28/09/15	<b>ASSINATURA (S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)</b>
Leonardo José Silvestre Professor / SIAPE: 1504334 DCEL / CEUNES / UFES	Luciana Lee Coordenador de Curso / Professor / SIAPE: 2509987 Bacharelado em Ciência da Computação / DCEL / CEUNES / UFES	Thiago Paixão