



## PLANO DE ENSINO

<b>CURSO</b>	<b>195 - Engenharia de Computação</b>	<b>MATRIZ</b>	<b>535</b>
--------------	---------------------------------------	---------------	------------

<b>FUNDAMENTAÇÃO LEGAL</b>	Resoluções: Nº 89/08-COEPP - Nº 153/09-COEPP - Nº 158/10-COEPP
----------------------------	--

DISCIPLINA/UNIDADE CURRICULAR	CÓDIGO	PERÍODO	CARGA HORÁRIA (aulas)					
			AT	AP	APS	AD	APCC	Total
<b>Fundamentos de Teoria da Computação</b>	<b>FT25CP</b>	<b>5º</b>	<b>68</b>	<b>00</b>	<b>04</b>	<b>00</b>	<b>00</b>	<b>72</b>

AT: Atividades Teóricas, AP: Atividades Práticas, APS: Atividades Práticas Supervisionadas, AD: Atividades a Distância, APCC: Atividades Práticas como Componente Curricular.

<b>PRÉ-REQUISITO</b>	Matemática Discreta para Engenharia da Computação
<b>EQUIVALÊNCIA</b>	Sem equivalência

### OBJETIVOS

Apresentar conceitos básicos de Fundamentos de Teoria da Computação. Desenvolver sistematicamente e formalmente conceitos relacionados às linguagens, gramáticas, reconhecedores e geradores. Capacitar o aluno para o desenvolvimento sistematizado e formalizado das idéias e modelos básicos associados à computabilidade e à solucionabilidade de problemas. Apresentar conceitos e metodologias para o cálculo da complexidade de algoritmos.

### EMENTA

Autômatos de estado finito; linguagens regulares; máquinas de Turing; complexidade computacional; linguagens formais e gramáticas. Decidibilidade e tratabilidade.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

ITEM	EMENTA	CONTEÚDO
1	Linguagens Formais e Gramáticas	1. Alfabeto 2. Símbolos e Cadeias 3. Linguagens 4. Gramáticas
2	Linguagens Regulares	1. Expressões Regulares 2. Gramática Regular 3. Linguagens Não-Regulares 4. Lema do Bombeamento
3	Autômatos de Estado Finito	1. Autômato Finito 2. Autômato Finito Não-Determinístico 3. Autômato Finito com Movimentos Vazios
4	Linguagens Livres de Contexto	1. Gramática Livre de Contexto 2. Forma Normal de Chomsky 3. Forma Normal de Greibach 4. Autômato com Pilha
5	Máquinas de Turing	1. Máquinas Universais 2. Máquina de Turing 3. Modificações sobre Máquinas de Turing 4. Hipótese de Church
6	Complexidade Computacional	1. Complexidade de Problemas e Algoritmos 2. Complexidade de Tempo e Espaço 3. Medidas de Complexidade 4. Ordens Assintóticas 5. Metodologia de Cálculo de Complexidade

7	Decibilidade e Intratabilidade	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Linguagens Enumeráveis Recursivamente</li> <li>2. Linguagens Recursivas</li> <li>3. Classes de Solucionabilidade de Problemas</li> <li>4. Intratabilidade</li> <li>5. Classes P, NP, NP-Completo e NP-Difícil</li> </ol>
---	--------------------------------	--

## PROCEDIMENTOS DE ENSINO

### AULAS TEÓRICAS

Aulas ministradas em sala de aula, nas quais a ênfase está em explicações conceituais.

### AULAS PRÁTICAS

Aulas centradas na realização de atividades práticas pelos alunos com supervisão, orientação e auxílio do professor; aulas em que o professor realiza a resolução tutorada de exercícios (o professor conduz a resolução que é acompanhada pelos alunos); aulas em que o professor exemplifica a resolução de exercícios. As aulas práticas incluem aulas de laboratório que são realizadas em ambientes específicos em que há uso de equipamentos e materiais que permitem a experimentação.

### ATIVIDADES PRÁTICAS SUPERVISIONADAS

Atividades acadêmicas desenvolvidas sob a orientação, supervisão e avaliação de docentes e realizadas pelos discentes em horários diferentes daqueles destinados às atividades presenciais (aulas teóricas e aulas práticas). Estas atividades incluem: estudos dirigidos, trabalhos individuais, trabalhos em grupo, desenvolvimento de projetos, atividades em laboratório, atividades de campo, oficinas, pesquisas, estudos de casos, seminários, desenvolvimento de trabalhos acadêmicos, dentre outras. Deverá ser dada ênfase à realização de atividades em grupo que envolva pesquisa e seja interdisciplinar.

## PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

Considerar-se-á aprovado na disciplina, o aluno que tiver frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) e Nota Final igual ou superior a 6,0 (seis), consideradas todas as avaliações previstas no início do semestre.

No caso do aluno perder alguma avaliação presencial e escrita, por motivo de doença ou força maior, poderá requerer uma única segunda chamada por avaliação, no período letivo.

O requerimento deve ser protocolado no Departamento de Registros Acadêmicos dentro do prazo estabelecido pelo regulamento da UTFPR, a prova será aplicada após o deferimento. Para a prova de segunda chamada o professor definirá os conteúdos e a data da avaliação.

## REFERÊNCIAS

### Referências Básicas:

- LEWIS, Harry R; PAPADIMITRIOU, Christos H. Elementos de teoria da computação. ; tradução, Edson Furmankiewicz. 2. ed. Porto Alegre : Bookman, 2000. 344 p. ISBN : 8573075341
- MENEZES, Paulo Blauth. Linguagens formais e autômatos. 5. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2008. 215p.
- SIPSER, Michael Introdução à teoria da computação - tradução técnica Ruy José Guerra Barreto de Queiróz ; revisão técnica Newton José Vieira. São Paulo, SP : Thomson Learning, 2007. 459 p. ISBN : 9788522104994.

### Referências Complementares:

- DIVERIO, Tiarajú Asmuz, MENEZES, Paulo Blauth. Teoria da computação: máquinas universais e computabilidade. 2 ed. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 2000. 205 p. ISBN : 85-241-0593-3.
- GERSTING, Judith L. Fundamentos matemáticos para a ciência da computação. LTC. 5. Edição, 2004. ISBN: 9788521614227
- LINZ, Peter. An Introduction to formal languages and automata. 4. ed. Massasusetts, USA: Jones & Barlett, 2006. 415p. ISBN : 9780763737986
- TOSCANI, Laira Vieira; VELOSO, Paulo A. S. Complexidade de Algoritmos. Série Livros Didáticos nro. 13. 2ª Edição. Editora Sagra-Luzzatto. Porto Alegre. 2001. 261p. ISBN : 9788577803507.
- ZIVIANI, Nivio. Projeto de Algoritmos: com implementações em Pascal e C. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo. São Paulo: CENGAGE Learning, 2011. 639 p. ISBN : 9788522110506.

## ORIENTAÇÕES GERAIS

As datas das avaliações, exceto as de segunda chamada, serão estabelecidas em sala de aula no início do semestre. O uso de aparelhos celulares deve ser feito somente fora de sala de aula. A utilização de notebook apenas em caso de necessidade em atividades da disciplina.

Assinatura do Professor

Assinatura do Coordenador do Curso