



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
REGIONAL JATAÍ

PLANO DE ENSINO

I. IDENTIFICAÇÃO	
Unidade Acadêmica: Regional Jataí	
Curso: Bacharelado em Ciência da Computação	
Disciplina: Linguagens Formais e Autômatos	
Carga horária semestral: 64	Teórica: 64 Prática: 00
Semestre/ano: 2017.2	Turma/turno: A
Professor (a): Esdras Lins Bispo Junior	
II. Ementa	
<p>Conjuntos, funções e teoria das provas (direta, contradição, contraexemplo e indução). Hierarquia de Noam Chomsky. Autômatos Finitos (determinístico, não-determinístico e com transições vazias). Autômatos de Pilha (determinístico, não-determinístico e com transições vazias). Máquinas de Turing. Tese de Church-Turing. Linguagens, gramáticas e reconhecedores. Linguagens regulares. Linguagens livres de contexto. Linguagens sensíveis ao contexto. Linguagens recursivamente enumeráveis. Problemas indecidíveis e os limites da computação convencional.</p>	
III. Objetivo Geral	
<p>Oferecer o embasamento conceitual e teórico das linguagens formais e autômatos aplicando os conhecimentos no desenvolvimento de sistemas e analisando criticamente os desafios envolvidos.</p>	
IV. Objetivos Específicos	
<ul style="list-style-type: none">- Definir as linguagens formais e autômatos, motivação e aplicações.- Analisar os principais modelos de computação, apresentando as suas potencialidades e limitações;- Discutir o estado da arte em linguagens formais e autômatos, perspectivas de evolução e desafios a serem vencidos.	
V. Conteúdo	
<p>1. REVISÃO DE FUNDAMENTOS</p> <ul style="list-style-type: none">a. Conjuntosb. Funçõesc. Teoria das Provas	

Coordenação de Graduação

Telefone: (64) 3606-8254 // E-mail: graduacaojatai@gmail.com
Rodovia BR 364 – Km 192, Parque Industrial
Caixa Postal. 03, CEP: 75801-615
www.jatai.ufg.br



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
REGIONAL JATAÍ

2. AUTÔMATOS FINITOS DETERMINÍSTICOS

- a. Definição
- b. Utilização e aplicações
- c. Limitações do modelo

3. AUTÔMATOS FINITOS NÃO-DETERMINÍSTICOS

- a. Definição
- b. Utilização e aplicações
- c. Limitações do modelo

4. EXPRESSÕES REGULARES

- a. Definição
- b. Utilização e aplicações
- c. Limitações do modelo

5. AUTÔMATOS COM PILHA

- a. Definição
- b. Utilização e aplicações
- c. Limitações do modelo

5. GRAMÁTICAS LIVRE-DE-CONTEXTO

- a. Definição
- b. Utilização e aplicações
- c. Forma normal de Chomsky

6. TOPICOS AVANÇADOS

- a. Máquina de Turing
- b. Linguagens decidíveis
- c. Limites da computação convencional

VI. Metodologia

- Aulas expositivas utilizando quadro negro (ou branco) e DataShow;
- Atendimento individual ou em grupos;
- Aplicação de listas de exercícios.
- Aplicação de atividades utilizando o Canvas AVA (Ambiente Virtual de Aprendizagem).
- Tempo de Aula: 50 minutos*

*Obs.: Para complementar os 10 minutos, esta disciplina fará uso do Canvas AVA para supervisionar atividades práticas, em consonância com a resolução abaixo:

RESOLUÇÃO CNE/CES Nº 3, DE 02 DE JULHO DE 2007

I – preleções e aulas expositivas;

II – atividades práticas supervisionadas, tais como laboratórios, atividades em biblioteca,

Coordenação de Graduação

Telefone: (64) 3606-8254 // E-mail: graduacaojatai@gmail.com

Rodovia BR 364 – Km 192, Parque Industrial

Caixa Postal. 03, CEP: 75801-615

www.jatai.ufg.br



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
REGIONAL JATAÍ

iniciação científica, trabalhos individuais e em grupo, práticas de ensino e outras atividades no caso das licenciaturas.

VII. Processos e critérios de avaliação

Serão ministrados 04 (quatro) mini-testes que serão analisados da seguinte forma:

- Primeiro mini-teste (MT_1) equivale a 20% da pontuação total;
- Segundo mini-teste (MT_2) equivale a 20% da pontuação total;
- Terceiro mini-teste (MT_3) equivale a 20% da pontuação total;
- Quarto mini-teste (MT_4) equivale a 20% da pontuação total.

Será ministrada 01 (uma) prova final (PF) que será analisada da seguinte forma:

- Prova equivale a 20% da pontuação total.

Durante a disciplina, alguns Exercícios-Bônus (EB) poderão ser propostos para os alunos.

A PF é composta por duas etapas: a PF_1 e a PF_2 .

A PF_1 é composta por dois mini-testes de caráter substitutivo:

- o SMT_1 (referente ao MT_1), e
- o SMT_2 (referente ao MT_2).

Por sua vez, a PF_2 é composta pelos outros dois mini-testes também de caráter substitutivo:

- o SMT_3 (referente ao MT_3), e
- o SMT_4 (referente ao MT_4).

O cálculo da média final será dada da seguinte forma:

$$MF = \text{MIN}(10, \text{PONT})$$

em que MIN representa o mínimo entre dois valores e PONT representa a pontuação total obtida em toda a disciplina, dada da seguinte forma:

$$PONT = \left[\sum_{i=1}^4 \max(MT_i, SMT_i) + PF \right] \times 0,2 + EB$$

VIII. Local de divulgação dos resultados das avaliações

Os resultados das avaliações serão divulgados através do SIGAA e/ou Canvas AVA.

XI. Bibliografia básica e complementar

BÁSICA:

HOPCROFT, John E., ULLMAN, Jeffery D., MOTWANI, Rajeev. Introdução à teoria de autômatos, linguagens e computação, 2. ed., Rio de Janeiro: Campus, 2003.

Coordenação de Graduação

Telefone: (64) 3606-8254 // E-mail: graduacaojatai@gmail.com

Rodovia BR 364 – Km 192, Parque Industrial

Caixa Postal. 03, CEP: 75801-615

www.jatai.ufg.br



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
REGIONAL JATAÍ

RAMOS, Marcos Vinícius M.; NETO, João José e VEGA, Italo Santiago. Linguagens formais: teoria, modelagem e implementação, 1. ed., São Paulo: Bookman, 2009. LINZ, Peter. An introduction to formal language and automata, 4th. ed., Sudbury: Jones and Bartlett Publishers, 2006.

COMPLEMENTAR:

VIEIRA, Newton José. Introdução aos fundamentos da computação: linguagens e máquinas, 1. ed., São Paulo: Thomson Pioneira, 2006.

SIPSER, Michael. *Introdução à teoria da computação*, 2. ed., São Paulo: Thomson Pioneira, 2007.

MENEZES, Paulo Blauth. *Linguagens formais e autômatos*, 3. ed., São Paulo: Bookman, 2008.

RICH, Elaine A., Automata, computability and complexity: theory and applications, 1st. ed., Prentice Hall, 2007.

MOZGOVOY, Maxim. Algorithms, languages, automata & compilers: a practical approach, 1st. ed., Johns and Bartlett Publishers, 2009.

WEBBER, Adan. Formal language: a practical introduction, 1st. ed., Franklin, Beedle & Associates, 2008.

X. Cronograma

Nº da Aula	Conteúdo	CH	T/P
01	Apresentação da disciplina e Revisão dos Fundamentos	2h	T
02	Revisão dos Fundamentos	2h	T
03	Revisão dos Fundamentos	2h	T
04	Revisão dos Fundamentos	2h	T
05	Autômatos Finitos Determinísticos	2h	T
06	Autômatos Finitos Determinísticos	2h	T
07	Autômatos Finitos Determinísticos	2h	T
08	Autômatos Finitos Não-Determinísticos	2h	T
09	Autômatos Finitos Não-Determinísticos	2h	T
10	Autômatos Finitos Não-Determinísticos	2h	T

Coordenação de Graduação

Telefone: (64) 3606-8254 // E-mail: graduacaojatai@gmail.com

Rodovia BR 364 – Km 192, Parque Industrial

Caixa Postal. 03, CEP: 75801-615

www.jatai.ufg.br



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
REGIONAL JATAÍ

11	Expressões Regulares	2h	T
12	Expressões Regulares	2h	T
13	Expressões Regulares	2h	T
14	Expressões Regulares	2h	T
15	Linguagens Livres-de-Contexto	2h	T
16	Linguagens Livres-de-Contexto	2h	T
17	Linguagens Livres-de-Contexto	2h	T
18	Linguagens Livres-de-Contexto	2h	T
19	Gramáticas Livre-de-Contexto	2h	T
20	Gramáticas Livre-de-Contexto	2h	T
21	Gramáticas Livre-de-Contexto	2h	T
22	Gramáticas Livre-de-Contexto	2h	T
23	Gramáticas Livre-de-Contexto	2h	T
24	Tópicos Avançados	2h	T
25	Tópicos Avançados	2h	T
26	Resolução de exercícios e Revisão	2h	T
27	Prova Final (Parte 1)	2h	T
28	Entrega de notas e Resolução da Prova	2h	T
29	Prova Final (Parte 2)	2h	T
30	Entrega de notas e Resolução da Prova	2h	T
31	Confraternização	2h	T
32	Fechamento das médias finais	2h	T

Data	Jataí, 06 de outubro de 2017.
-------------	-------------------------------

Esdras Lins Bispo Junior
Professor Adjunto – Ciência da Computação

Coordenação de Graduação

Telefone: (64) 3606-8254 // E-mail: graduacaojatai@gmail.com
Rodovia BR 364 – Km 192, Parque Industrial
Caixa Postal. 03, CEP: 75801-615
www.jatai.ufg.br