

Ano	2023
Tp. Período	Segundo semestre
Curso	CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO (570)
Disciplina	2346 - TEORIA DA COMPUTAÇÃO
Turma	COI-B
Local	CEDETEG

Carga Horária: 68

PLANO DE ENSINO

EMENTA

Máquinas de Turing: padrão, universal, técnicas, extensões, estruturas equivalentes (Máquina de Post, Máquina Norma, ...). Decidibilidade: problemas de decisão, tese de Church-Turing, problema da parada, redutibilidade, problema da correspondência de Post, outros problemas. Funções recursivas.

I. Objetivos

Capacitar o aluno para o desenvolvimento sistematizado e formalizado das ideias e modelos computacionais básicos, bem como a sua formalização e o estudo dos formalismos que os descrevem. Apresentar os fundamentos simbólico-matemáticos da Ciência da Computação, bem como os principais modelos teóricos incluindo a noção de Computabilidade, levando o aluno a entender os limites da computação.

II. Programa

II. PROGRAMA

1. Apresentação e contextualização da disciplina.

2. Modelos Computacionais Universais.

Conceitos iniciais: programa, máquina, computação e função computada. Equivalência de programas e máquinas.

Máquina RAM, Máquina de Post, Máquina de Turing, Outras Máquinas.

3. Computabilidade

Funções Computáveis pela Máquina Turing

Equivalência de Modelos e Tese de Church

Máquina de Turing Universal

Caracterização da solucionabilidade de problemas

Problema de Decisão, da Parada

4. Funções Recursivas

III. Metodologia de Ensino

As aulas serão articuladas de forma expositiva promovendo debates sobre a importância dos temas apresentados em sala de aula.

Exercícios também serão apresentados como forma de aprendizado do conteúdo.

IV. Formas de Avaliação

A cada aula, será avaliado o desenvolvimento dos alunos por meio das atividades realizadas. Serão realizadas 3 provas valendo 10,0 pontos.

A recuperação dos rendimentos será baseada na avaliação continuada, por meio de exercícios realizados ao final de cada aula dada. Estes

exercícios terão o valor de 2,0 pontos e serão divididos em 3 partes, cada uma associada a uma das 3 provas realizadas, resultando em 3

notas parciais. A nota final da disciplina será a média das 3 notas parciais, ou seja,

Média Semestral = [(Prova1+Recuperação1)+ (Prova2+Recuperação2)+ (Prova3+Recuperação3)]/3.

V. Bibliografia

Básica

LEWIS, Harry R.; PAPADIMITRIOU, Christos H. Elementos de teoria da computação. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2000. 344 p. ISBN 978-85-7307-534-2.

MAHESHWARI, Anil; SMID, Michiel. Introduction to Theory of Computation. Online gratuito. 2014. Disponível em <http://cglab.ca/michiel/TheoryOfComputation/TheoryOfComputation.pdf>.

SIPSER, Michael. Introdução à Teoria da Computação: Trad. 2ª ed. norte-americana. Cengage Learning Brasil, 2007. 9788522108862. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522108862/>. Acesso em: 20 abr. 2022.

Complementar

GERSTING, Judith L. Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação. Grupo GEN, 2016. 9788521633303. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521633303/>. Acesso em: 20 abr. 2022.

DIVERIO, Tiaraju A.; MENEZES, Paulo B. Teoria da computação: máquinas universais e computabilidade. v.5 (Livros didáticos informática UFRGS). Grupo A, 2009. 9788577808311. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577808311/>. Acesso em: 20 abr. 2022.

MARTIN, John C. Introduction to languages and the theory of computation / John C. Martin. 4th ed. 2010.

MENEZES, Paulo B. Linguagens Formais e Autômatos - V3 - UFRGS. Grupo A, 2011. 9788577807994. Disponível em:

<https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577807994/>. Acesso em: 20 abr. 2022.

SIPSER, Michael. "Introduction to the Theory of Computation", 3rd ed., Cengage Learning, 2021 (e-book).



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

Ano	2023	
Tp. Período	Segundo semestre	
Curso	CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO (570)	
Disciplina	2346 - TEORIA DA COMPUTAÇÃO	Carga Horária: 68
Turma	COI-B	
Local	CEDETEG	

PLANO DE ENSINO

VIEIRA, Newton José. Introdução aos fundamentos da computação: linguagens e máquinas. Pioneira Thomson Learning, 2006.

APROVAÇÃO

Inspetoria: DECOMP/G
Tp. Documento: Ata Departamental
Documento: 23/2023
Data: 19/10/2023