

# Plano de Ensino – Teoria da Computação

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Câmpus Taguatinga



## 1 Identificação da Disciplina

- Nome da Disciplina: Teoria da Computação;
- Curso: Computação (ABI);
- Pré-requisitos: Algoritmos e Programação de Computadores;
- Carga Horária: 72 h/a.
- Período: 2019/2;
- Professor: Daniel Saad Nogueira Nunes.

## 2 Bases Tecnológicas (Ementa)

Programas, Máquinas e Computações. Máquinas de Turing. Funções Recursivas. Computabilidade. Decidibilidade. Análise e Complexidade de Algoritmos. Classes e complexidade de problemas computacionais.

## 3 Objetivos e Competências

- Abordar os limites teóricos da computação através dos problemas indecidíveis.
- Introduzir a tese de Church-Turing e a compreensão de equivalência de modelos computacionais relevantes.

- Compreender a dificuldade inerente aos problemas e a classificação em classes de complexidade.

## 4 Habilidades Esperadas

- Ser capaz de avaliar a computabilidade de problemas
- Avaliar a complexidade de problemas.
- Compreender a relevância e equivalência de diferentes modelos computacionais.

## 5 Conteúdo Programático

1. Introdução à disciplina;
2. Conceitos Preliminares;
3. Máquinas de Turing e variantes;
4. A tese de Church-Turing;
5. Decidibilidade e Problemas Indecidíveis;
6. Redutibilidade;
7. Tópicos avançados em Computabilidade.

## 6 Metodologias de Ensino

A metodologia de ensino tradicional é adotada na disciplina, mas com atenção de procurar instigar a participação dos alunos.

## 7 Recursos de Ensino

Os recursos de ensino baseiam-se, mas não são limitados em:

- Computador;
- Internet;
- Quadro branco, pincel e apagador;
- Projetor multimídia;
- Visitas técnicas e participação em eventos;
- Grupo de discussão restrito da disciplina.

## 8 Avaliação

A nota final é calculada como:

$$N_f = \frac{P_1 + 2 \cdot P_2 + 2 \cdot P_3}{5}$$

Onde  $P_1, P_2$  e  $P_3$ , correspondem as notas da primeira, segunda e terceira prova.

Um projeto  $T$  será proposto e terá o caráter de substituir a menor nota de uma prova.

O aluno é considerado **aprovado** se, e somente se, obtiver  $N_f \geq 6.0$  e presença  $\geq 75\%$ .

## 9 Observações

Será atribuída nota **ZERO** a qualquer avaliação onde for detectado plágio tanto para quem forneceu, para quem plagiou.

## 10 Cronograma

Segue abaixo o planejamento de atividades da disciplina (sujeito à alterações):

Tabela 1: Cronograma

Semana do dia	Conteúdo	Total de Horas
30/jul	Apresentação da disciplina e conceitos preliminares	4
06/ago	Conceitos Preliminares	4
13/ago	Máquinas de Turing	4
20/ago	Exercícios	4
27/ago	Variantes de Máquinas de Turing	4
03/set	Revisão P1	4
10/set	Prova 1	4
17/set	A definição de Algoritmo	4
24/set	Conceitos sobre decidibilidade e indecidibilidade	4
01/out	A indecidibilidade do problema da parada	4
08/out	A indecidibilidade do problema da parada	4
15/out	Dia do Professor	0
22/out	Revisão P2	4
29/out	Prova 2	4
05/nov	Reduções	4
12/nov	Reduções	4
19/nov	Reduções	4
26/nov	Revisão P3	4
03/dez	Prova 3	4
10/dez	Encerramento da Disciplina	4
	Total	76