

## Plano de Ensino - Atividades Remotas Emergenciais - 2021/2

Código	DCC 129 - DCC 831
Disciplina	Fundamentos de Teoria da Computação
Turma	--
Professor (es)	Mário Sérgio Alvim
Público	( x ) alunos de graduação ( x ) alunos de pós-graduação

**Ementa.** Conjuntos e linguagens formais. Linguagens regulares: autômatos finitos determinísticos, autômatos finitos não-determinísticos, expressões regulares, e sua equivalência. Linguagens livres-do-contexto: autômatos com pilha, gramáticas livres-do-contexto, e sua relação. Máquinas de Turing determinísticas e não-determinísticas como modelo universal de computação. Hierarquia de Chomsky. Computabilidade. Teorema de Rice. Exemplos de funções indecidíveis. Implicações de indecidibilidade.

### Programa

Aula	Data	Conteúdo previsto	Modalidade	Interação
1	Oct-14	Apresentação do curso. Introdução à Teoria da Computação.	Síncrona	Reunião virtual
2	Oct-19	Conceitos Fundamentais: Terminologia. Técnicas de Prova. Enumerabilidade.	Síncrona	Reunião virtual
3	Oct-21	Conceitos Fundamentais: Terminologia. Técnicas de Prova. Enumerabilidade.	Síncrona	Reunião virtual
4	Oct-26	Conceitos Fundamentais: Linguagens Formais e Problemas de Decisão.	Síncrona	Reunião virtual
5	Oct-28	Autômatos Finitos: Definição Formal. Exemplos. Definição de Computação. Projeto de Autômatos Finitos.	Síncrona	Reunião virtual
6	Nov-04	Autômatos Finitos: Minimização de autômatos finitos. / Operações Regulares.	Síncrona	Reunião virtual
7	Nov-09	Autômatos Finitos: Não-determinismo.	Síncrona	Reunião virtual
8	Nov-11	Autômatos Finitos: Não-determinismo. / Expressões Regulares.	Síncrona	Reunião virtual
9	Nov-16	Autômatos Finitos: Expressões Regulares.	Síncrona	Reunião virtual
10	Nov-18	Autômatos Finitos: Linguagens Não-regulares.	Síncrona	Reunião virtual
11	Nov-23	Linguagens Livres-do-Contexto: Gramáticas Livres-do-Contexto.	Síncrona	Reunião virtual
12	Nov-25	Linguagens Livres-do-Contexto: Autômatos com Pilha.	Síncrona	Reunião virtual
13	Nov-30	Linguagens Livres-do-Contexto: Linguagens Não-Livres-do-Contexto.	Síncrona	Reunião virtual
14	Dec-02	Reserva. Revisão.	Síncrona	Reunião virtual
15	Dec-07	Primeira prova.	Prova remota individual	
16	Dec-09	A Tese de Church-Turing: Máquinas de Turing.	Síncrona	Reunião virtual
17	Dec-14	A Tese de Church-Turing: Variantes de	Síncrona	Reunião virtual

		Máquinas de Turing.		
18	Dec-16	A Tese de Church-Turing: A Definição de Algoritmo.	Síncrona	Reunião virtual
19	Jan-04	Decidibilidade: Linguagens Decidíveis. / Instruções sobre o seminário.	Síncrona	Reunião virtual
20	Jan-06	Decidibilidade: O Problema da Parada.	Síncrona	Reunião virtual
21	Jan-11	Redutibilidade: Problemas Indecidíveis da Teoria de Linguagens.	Síncrona	Reunião virtual
22	Jan-13	Redutibilidade: Redutibilidade por Mapeamento.	Síncrona	Reunião virtual
23	Jan-18	O Teorema de Rice. / Aplicações de Teoria da Computação.	Síncrona	Reunião virtual
24	Jan-20	Reserva. Revisão.	Síncrona	Reunião virtual
25	Jan-25	Segunda prova.	Prova remota individual	
26	Jan-27	Seminários.	Síncrona	Reunião virtual
27	Feb-01	Seminários.	Síncrona	Reunião virtual
28	Feb-03	Seminários.	Síncrona	Reunião virtual
29	Feb-08	Seminários.	Síncrona	Reunião virtual
30	Feb-10	Prova substituta.	Prova remota individual	

## Bibliografia

- 1) Introdução à Teoria da Computação. Michael Sipser. 2a Edição. Cengage Learning.
- 2) Introdução aos Fundamentos da Computação – Linguagens e Máquinas. Newton José Vieira. 1a Edição. Cengage Learning.

## Material de apoio

Página da disciplina, contendo slides, artigos, exercícios, correções:

<http://www.dcc.ufmg.br/~msalvim/ftc>

## Avaliações

1	Primeira prova	30 pontos	2021/12/07
2	Segunda prova	30 pontos	2022/01/25
3	Seminário	25 pontos	De 2022/01/27 a 2022/02/08
4	Listas de exercícios	15 pontos	Distribuídos ao longo do semestre conforme cronograma da disciplina.
5	Prova substituta (para quem perdeu alguma)	30 pontos	2022/02/10