

NOME DO COMPONENTE		COLEGIADO	CÓDIGO	SEMESTRE
Teoria da Computação		Engenharia de Computação	CCMP-0055	Suplementar 2020.3
CARGA HORÁRIA TOTAL	SINCRONA	ASSINCRONA	HORÁRIO:	
60	56	04	Terças e Quintas das 16:00h às 18:00h	
CURSOS ATENDIDOS				SUB-TURMAS
Engenharia de Computação				
PROFESSOR (ES) RESPONSÁVEL (EIS)				TITULAÇÃO
Marcus Vinicius Midenas Ramos				Doutor
EMENTA				
Programas, máquinas, computações e funções computadas. Equivalência entre máquinas e programas. Modelos de computação baseados em máquinas. Máquinas de Turing Universais. Tese de Church-Turing. Decidibilidade. Redutibilidade. Complexidade. Principais classes de complexidade no tempo. Introdução ao Cálculo Lambda não-tipado.				
OBJETIVOS				
Apresentar e explorar, através da matemática, a representação de sistemas computacionais, os limites daquilo que pode ser computado e os custos associados às computações. .				
METODOLOGIA				
Totalmente online via Moodle e Google Meet. Disponibilização de slides do conteúdo e vídeos no Moodle e aulas ao vivo no Google Meet. As aulas serão gravadas e disponibilizadas no Moodle. Além disso, serão criados fóruns no Moodle para discussão e esclarecimentos diários das dúvidas dos alunos.				
FORMAS DE AVALIAÇÃO				
Duas avaliações de múltipla escolha com vinte questões cada, sendo que cada questão terá quatro alternativas de resposta e apenas uma resposta correta. A nota final será igual à média aritmética destas duas notas. Uma avaliação final dos mesmos moldes das avaliações anteriores será disponibilizada para os alunos que se qualificarem.				

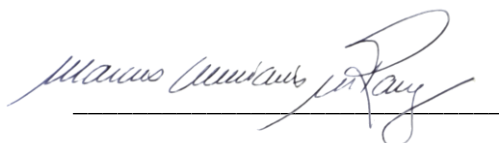
CONTEÚDOS DIDÁTICOS	
Número e Data	Tipo (S=Síncrono, A=Assíncrono) e Atividade
01 15/09/2020	(S) Apresentação da disciplina.
02 17/09/2020	(S) Programas e máquinas.
03 22/09/2020	(S) Computações, funções computadas e equivalência de programas e máquinas.
04 24/09/2020	(S) Máquinas de Traços. Equivalência de programas em Máquinas de Traços. Instruções rotuladas compostas.
05 29/09/2020	(S) Simplificação de ciclos infinitos. Verificação da equivalência forte de programas monolíticos. Máquinas Universais. Teorema Fundamental da Aritmética.
06 01/10/2020	(S) Codificação de dados estruturados. Algoritmos. Hipótese de Church. Máquina Norma. Máquina de Turing.
07 06/10/2020	(S) Máquina de Turing. Exemplos. Norma \geq Turing.
08 08/10/2020	(S) Norma \geq Turing. Turing \geq Norma. Máquina de Post.
09 13/10/2020	(S) Turing \leq Post. Post \leq Turing. Máquina com Pilhas. Autômato com Duas Pilhas. Duas Pilhas \leq Turing. Turing \leq Duas Pilhas.
10 15/10/2020	(S) Máquinas de Turing com múltiplas trilhas. Máquinas de Turing não-determinísticas.
11 20/10/2020	(S) Máquinas de Turing com múltiplas fitas de entrada. Máquinas de Turing com fita limitada à esquerda.

12 22 a 25/10/2020	(S) Decidibilidade. Problemas decidíveis.
13 27/10/2020	(S) Linguagem Ld. Codificação de Máquinas de Turing. Propriedades das linguagens recursivas e RE.
14 29/10/2020	(S) Máquina de Turing Universal. Linguagem Lu. Redutibilidade. Problema da Parada.
15 03/11/2020	(S) Linguagens Le e Lne, Teorema de Rice e Autômatos Linearmente Limitados.
16 05 a 08 /11/2020	(A) Prova 1.
17 10/11/2020	(S) Histórias de computação. Reduções com histórias de computação. PCP e MPCP. MPCP => PCP.
18 12/11/2020	(S) Lu => MPCP. AMB(GLC).
19 17/11/2020	(S) Problemas indecidíveis relacionados com LLCs e GLCs. Tempo de execução.
20 19/11/2020	(S) Tempo de execução. Classes P e NP. Exemplos.
21 24/11/2020	(S) Verificadores. Redutibilidade em tempo polinomial. SAT, 3SAT e CLIQUE.
22 26/11/2020	(S) NP-completude. Problemas NP-hard. Exemplos.
23 01/12/2020	(S) Exemplos de problemas NP-completos.
24 03/12/2020	(S) Estratégias para problemas NP-completos.
25 08/12/2020	(S) Linguagem lambda. Substituições.
26 10/12/2020	(S) Substituições. Conversões alpha e reduções beta.
27 15/12/2020	(S) Numerais de Church. Igualdade beta.
28 17/12/2020	(S) Booleanos de Church. Ponto fixo e recursão.
29 22/12/2020	(S) Teorema da Indecidibilidade de Scott-Curry.
30 24 a 27/12/2020	(A) Prova 2.
28/12/2020 a 03/01/2021	(A) Prova final.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Linguagens formais: teoria, modelagem e implementação, M.V.M. Ramos, J.J. Neto e I.S. Vega, Bookman Editora, 2009.
- Linguagens formais e autômatos, P.B. Menezes, Editora Sagra-Luzzatto, Quinta edição, 2005.
- Introdução aos fundamentos da computação, N.J. Vieira, Cengage Learning, 2006.
- Introduction to automata theory, languages and computation, J. E. Hopcroft, R. Motwani and J. D. Ullman, Terceira edição, 2007;
- Languages and machines, T. A. Sudkamp, Addison Wesley, Terceira edição, 2006;
- Introdução à teoria da computação, M. Sipser, tradução da segunda-edição norte-americana, Cengage Learning, 2007.

20/08/2020



DATA
COORD. DO COLEGIADO

ASSINATURA DO PROFESSOR

APROV. NO NDE