

UNIDADE UNIVERSITÁRIA: Faculdade de Ciências e Tecnologia/UNESP					
CURSO: Ciência da Computação – Vespertino-Noturno					
HABILITAÇÃO: Bacharelado					
OPÇÃO:					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL: Departamento de Matemática e Computação					
IDENTIFICAÇÃO:					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO			SERIAÇÃO IDEAL	
TEC	Teoria da Computação			4º Ano / 7º Semestre	
OBRIG./OPT/EST	PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEMESTRAL	
Obrigatória				Semestral	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
		TEÓRICA	PRÁTICA	TEO/PRAT	OUTRAS
04	60 h/a	60 h/a			
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS	AULAS PRÁTICAS	AULAS TEOR/PRÁTICAS		OUTRAS	

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)
Essa disciplina objetiva fornecer meios para um correto entendimento e aplicação dos conceitos de procedimento efetivo, computabilidade e solucionabilidade de problemas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e discriminação das Unidades)
<p>1. Introdução e conceitos básicos</p> <ul style="list-style-type: none"> → Conceitos básicos <p>2. Programas, Máquinas e Computação</p> <ul style="list-style-type: none"> → Tipos de Programas → Máquinas → Computações e Funções Computadas → Equivalência de Programas e Máquinas → Verificação da Equivalência Forte de Programas <p>3. Máquinas Universais</p> <ul style="list-style-type: none"> → Codificação de Conjuntos Estruturados → Máquina de Registradores - Norma → Máquina Norma como Máquina Universal → Máquina de Turing → Outros Modelos de Máquinas Universais → Modificações sobre as Máquinas Universais → Hierarquia de Classes de Máquinas → Hipótese de Church <p>4. Computabilidade</p> <ul style="list-style-type: none"> → Classes de Solucionabilidade de Problemas → Problemas de Decisão → Codificação de Programas → Problema da Auto Aplicação → Princípio da Redução

- Problema da Parada
- Outros Problemas de Decisão
- Problema da Correspondência de Post
- Propriedades da Solucionabilidade

METODOLOGIA DO ENSINO

1. Aulas Expositivas.
2. Resolução e listas de exercícios.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. DIVERIO, T. A.; MENEZES, P. B. **Teoria da Computação: Máquinas Universais e Computabilidade**. Porto Alegre: Sagra-Luzzatto, 2000.
2. HOPCROFT, J. E.; ULLMAN, J. D.; MOTWANI, R. **Introdução à Teoria de Autômatos, Linguagens e Computação**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. KFOURY, A. F., **A programming approach to computability**, Springer.
2. MINSKY, M., **Computation: finite and infinite machines**, Prentice-Hall
3. GERSTING, J. L., **Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação**. 4ª ed., Editora LTC, 2001.
4. PIPPENGER, N., **Theories of Computability**. Cambridge Univ. Press, 1997.
5. KFOURY, A. F., **A programming approach to computability**, Editora Springer-Verlag.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

- A média final será calculada da seguinte maneira:
 $MA = (NP1 + NP2)/2$
 $Mt = (NT1 + NT2 + \dots + NTn) / n$
 $MT = (7 * NPJ + 3 * Mt)$
 - Média Final:
 $MF = (7*MA + 3*MT)/10$ SE E SOMENTE SE $(MA \geq 5$ E $MT \geq 5)$
 - Caso contrário $(MA < 5$ OU $MT < 5)$
 $MF =$ Menor Nota $(MA$ ou $MT)$
 - Onde:
 $MF =$ Média Final.
 $MA =$ Média de Provas
 $MP =$ Média de Trabalhos e Projeto
 $Mt =$ Média de Trabalho (Listas de Exercícios)
 $NPJ =$ Nota Projeto (Seminário)
 - $MT =$ Média final dos trabalhos (parte prática)

Atendendo a RESOLUÇÃO UNESP 75/2016, que **extingue** o *Regime de Recuperação* e implanta o *Processo de Recuperação*, composto por: **ações pedagógicas**, no qual serão propostas atividades extra sala, durante o semestre letivo objetivando minimizar as dificuldades de aprendizagem dos estudantes identificados com baixo rendimento; e a **Realização do Exame Final**, constituído por

uma avaliação contendo todo o conteúdo programático, teórico e das atividades práticas. Todos os alunos com **Média Semestral (MS)** menor do que 5.0 (cinco) poderão fazer o **Exame Final**. Desta forma, a nova **Média Final** do aluno será obtida pela média aritmética simples entre a **Média Semestral** e a nota do **Exame Final**, que deverá ser igual ou maior que 5.0 (cinco) para aprovação:

$$\text{Média Final} = (\text{Média Semestral} + \text{Exame Final}) / 2$$

se Média Final \geq 5: "Aprovado"; caso contrário: "Reprovado"

Essa avaliação deverá ser aplicada no período especificado no calendário escolar da FCT/UNESP ou poderá ser antecipada caso o docente tenha cumprido o mínimo exigido de dias letivos, a carga horária exigida e consolidado a disciplina.

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

1. Introdução e conceitos básicos
2. Programas, Máquinas e Computação
3. Máquinas Universais
4. Computabilidade

APROVAÇÃO		
DEPARTAMENTO	CONSELHO DE CURSO	CONGREGAÇÃO
APROVADO pelo Conselho do DMC, em Reunião Ordinária realizada em		

ASSINATURA (S) DO (S) RESPONSÁVEL (EIS)

Faculdade de Ciências e Tecnologia - Departamento de Matemática e Computação

Bacharelado em Ciência da Computação
Teoria da Computação – 1º semestre de 2020

CRONOGRAMA

Disciplina: TEORIA DA COMPUTAÇÃO	Período de oferta: 2020.1
Carga horária total: 60 horas	Dias da semana:
Carga horária teórica: 30 horas	segunda-feira (16:00 – 17:40)
Carga horária prática: 30 horas	terça-feira(14:00 – 15:40)
Professor responsável: Celso Olivete Júnior	

EMENTA:

Esta disciplina objetiva fornecer meios para um correto entendimento de programas, máquinas, computações e funções computadas e suas aplicações. Demonstrações de equivalência entre máquinas e programas. Modelos de computação baseados em máquinas. Máquinas de Turing Universais. Tese de *Church-Turing*. Decidibilidade. Redutibilidade. Complexidade.

CRONOGRAMA:

Aula	Assunto	Dia
01	Apresentação e motivação	02/03
02	Programas. Máquinas. Computações	03/03
03	Funções computadas.	09-10/03
04	Equivalência de programas e máquinas.	16-17/03
04	Instruções rotuladas compostas. Verificação da equivalência forte de programas	23-24/03
06	Algoritmos. Máquinas Universais. Hipótese de <i>Church</i> . Máquina Norma.	30-31/03
07	Máquina Norma. Máquina de Turing.	06-07/04
08	Ajuste de Conteúdo/Desenvolvimento do projeto	13-14/04
09	Prova 1	27-28/04
10	Apresentação do projeto	04-05/05
11	Máquina de Turing. Máquina de Turing <i>versus</i> Máquina Norma.	11-12/05
12	Máquina Norma <i>versus</i> Máquina de Turing. Máquina de Post. Máquina com Pilhas.	18-19/05
13	MT com múltiplas trilhas. MT não-determinísticas.	25-26/05
14	MT não-determinísticas. MT com múltiplas fitas.	01-02/06
15	MT com fita limitada à esquerda.	08-09/06
16	Introdução à decidibilidade. Problemas decidíveis.	15-16/06
17	Complemento de linguagens. Máquina de Turing Universal. Redutibilidade. Problema da Parada.	22-23/06
18	Prova 2	29-30/06
19	Exame	06-07/07