



ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
Departamento de Engenharia de Computação e Sistemas Digitais

PCS 2190 – FUNDAMENTOS DE COMPUTAÇÃO I

2º. Semestre / 2017

(versão 1.3: 01/08/2017)

Professores: [Romero Tori](#) tori@usp.br
 [Ricardo Nakamura](#) ricardonakamura@usp.br

Horários de Aula: 3ª. feira, 20:50 às 22:30

Atendimento: 3ªs. Feiras, das 20:00 às 20:50

Website (TIDIA-Ae): <http://ae4.tidia-ae.usp.br/>

Mensagens anônimas: <http://pcs2190.sarahah.com>

Objetivos

Introduzir os estudantes no campo de conhecimento da computação aplicada ao design, abordando seus aspectos teóricos e práticos.

Introduzir a discussão sobre as características das interfaces homem-computador.

Introduzir a lógica de programação.

Método de Avaliação

A média final **MF** é calculada pela média aritmética de três notas: duas provas teóricas e uma nota atribuída de acordo com o desempenho dos alunos nas atividades desenvolvidas em sala de aula e em laboratório.

$$\mathbf{MF} = (\mathbf{P}_1 + \mathbf{P}_2 + 2*\mathbf{A}) / 3$$

P1 = Prova 1 (0 a 10)

P2 = Prova 2 (0 a 10)

A = Acompanhamento das atividades (0 a 5)

Bibliografia Principal:

SHIFFMAN, D. **Learning Processing: A Beginner's Guide to Programming Images, Animation, and Interaction**; Morgan Kaufmann, 2008, 450 p.

REAS, C.; FRY, B. **Processing: a programming handbook for visual designers and artists**. MIT Press. 2007. 737 p.



ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
Departamento de Engenharia de Computação e Sistemas Digitais

PUGA, S.; RISSETI, G. **Lógica de Programação e Estruturas de Dados**. 2ª ed. Prentice-Hall Brasil, 2008. 264p.

Bibliografia Complementar:

MAEDA, J. **Maeda & Media**. Nova York: Rozzoli, 2000.

GREENBERG, I. **Processing: Creative Coding and Computational Art**. Friends of Ed, 2007. 840 p.

NEGROPONTE, N. **A vida digital**. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

WHITE, R.; DOWNS, T.E. **How Computers Work**. Que, 2003.

WONG, W.; WONG, B. **Diseño gráfico digital**. Barcelona: Gustavo Gili, 2004.

Apostilas:

TORI, R.; NAKAMURA, R. Fundamentos de Computação I.

CRONOGRAMA

AGOSTO

01	(1)	Apresentação da disciplina / Algoritmos: Conceitos	(sala de aula)
08	(2)	Programação: algoritmos imperativos	(sala de aula)
15	(3)	Programação: repetição e condicional com Portugues Estruturado	(sala de aula)
22	(4)	Programação usando Scratch (0)	(sala de aula)
29	(5)	Programação usando Scratch (1)	(laboratório)

SETEMBRO

05		RECESSO	
12	(6)	Programação usando Scratch (2)	(laboratório)
19	(7)	Programação usando Scratch (3)	(laboratório)
26	(8)	PROVA 1	(sala de aula)

OUTUBRO

03	(9)	Programação usando Processing	(laboratório)
10	(10)	Programação: Animação	(laboratório)
17	(11)	Programação: Animação (2)	(laboratório)
24	(12)	Programação: Vetores	(laboratório)
31	(13)	Programação: Vetores (2)	(laboratório)

NOVEMBRO

07	(14)	Programação: Exercícios	(laboratório)
14	(15)	Programação: Exercícios (2)	(laboratório)
21	(16)	PROVA 2	(sala de aula)
28	(17)	PROVA SUB	(sala de aula)



ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
Departamento de Engenharia de Computação e Sistemas Digitais

DEZEMBRO

05 (18) Semana de TCC 1 da FAU
12 (19) Semana de TCC 2 da FAU

PROGRAMA AULA A AULA

Avaliações que integram a nota A indicadas em itálico.

Aula	Tópico	Atividades
1	Apresentação da disciplina Algoritmos: Conceitos	Apresentação expositiva sobre objetivos e métodos da disciplina e critérios de avaliação. Discussão sobre expectativas dos alunos e conhecimento prévio sobre programação. Apresentação expositiva sobre algoritmos. Atividades práticas sobre a execução de algoritmos.
2	Programação: algoritmos imperativos	Atividades práticas em papel, com ênfase na interpretação e execução de algoritmos imperativos.
3	Programação: repetição e condicional com Portugues Estruturado	Antes da aula: assistir vídeo sobre algoritmos e português estruturado. A: <i>Teste sobre conceitos expostos no vídeo.</i> Atividades práticas em papel, com ênfase na interpretação e execução de algoritmos.
4	Programação usando Scratch (0)	Antes da aula: estudar algoritmos com português estruturado A: <i>Teste sobre</i> algoritmos. Atividades práticas com jogo de tabuleiro para programação, com ênfase no uso de repetição.
5	Programação usando Scratch(1)	Antes da aula: assistir vídeo tutorial de desenvolvimento de programa em Scratch. Atividades práticas para a transição da programação em papel para a programação utilizando o Scratch. A: <i>Acompanhamento da participação dos alunos.</i>
--	Lista de exercícios a serem feitos durante o recesso	Será distribuída uma lista de exercícios adicionais sobre algoritmos, a ser feita durante a semana da Pátria, para aplicação dos conceitos estudados até o momento.
6	Programação usando Scratch (2)	A: <i>Exercício sobre algoritmos.</i>



ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
Departamento de Engenharia de Computação e Sistemas Digitais

Aula	Tópico	Atividades
		Atividades práticas de programação utilizando o Scratch, com ênfase no uso de condicionais. <i>A: Acompanhamento da participação dos alunos.</i>
7	Programação usando Scratch (3)	Atividades práticas de programação utilizando o Scratch, com ênfase no uso de repetição. <i>A: Acompanhamento da participação dos alunos.</i>
8	PROVA 1	Prova dissertativa com questões sobre algoritmos, utilizando as notações adotadas até o momento.
9	Programação usando Processing	Antes da aula: assistir vídeo de apresentação da ferramenta Processing. Atividades práticas para transição da programação usando Scratch para a programação usando Processing. <i>A: Acompanhamento da participação dos alunos.</i>
10	Programação: Animação	Antes da aula: estudo programado (Animação 1) Atividades práticas de programação utilizando recursos do Processing para criar animações. <i>A: Acompanhamento da participação dos alunos.</i>
11	Programação: Animação (2)	Antes da aula: estudo programado (Animação 2) Atividades práticas de programação utilizando recursos do Processing para criar animações manipulando imagens. <i>A: Acompanhamento da participação dos alunos.</i>
12	Programação: Vetores	Antes da aula: estudo programado (Vetores 1) Atividades práticas de programação envolvendo manipulação de vetores para desenhos. <i>A: Acompanhamento da participação dos alunos.</i>
13	Programação: Vetores (2)	Antes da aula: estudo programado (Vetores 2) Atividades práticas de programação envolvendo manipulação de vetores para animações. <i>A: Acompanhamento da participação dos alunos.</i>
14	Programação: Exercícios	Antes da aula: lista de exercícios Atividades práticas de programação combinando os diversos conceitos vistos durante o semestre. <i>A: Acompanhamento da participação dos alunos.</i>
15	Programação: Exercícios (2)	Antes da aula: lista de exercícios



ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
Departamento de Engenharia de Computação e Sistemas Digitais

Aula	Tópico	Atividades
		Atividades práticas de programação combinando os diversos conceitos vistos durante o semestre. <i>A: Acompanhamento da participação dos alunos.</i>
16	PROVA 2	Prova dissertativa com questões sobre programação usando a notação do Processing.
17	PROVA SUB	Prova substitutiva para alunos que não fizeram a Prova 1 ou Prova 2. Formato: dissertativa, com questões sobre algoritmos e programação.