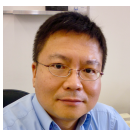




PCS3225 - Sistemas Digitais II

Professores

Versão: v4 - 03/03/2024



† Prof. Dr. Edson Satoshi Gomi
gomi@usp.br



Prof. Dr. Bruno de Carvalho Albertini
balbertini@usp.br
<https://balbertini.github.io>

O atendimento pelos professores acontece às quartas 15-16h e deve ser previamente agendado por email. Sempre que enviar email, **copie ambos os professores e coloque [PCS3225] no assunto**. †: coordenador.

A disciplina conta com o monitor Ricardo Lera, que pode ser contactado pelo email ricardodclera@usp.br

Objetivos da Disciplina

Esta disciplina foca no projeto de Sistemas Digitais, utilizando os conceitos e blocos ensinados em Sistemas Digitais I. O foco da disciplina é a utilização das técnicas de projeto em dispositivos programáveis, utilizando linguagens de descrição de hardware (HDL, *Hardware Description Language*) para modelagem, simulação e síntese. Adotamos um modelo de processador simplificado como objeto de estudo, que será desenvolvido a partir de blocos básicos durante o decorrer do semestre.

Aulas

- O site da disciplina está no e-Disciplinas USP (Moodle);
- O controle de frequência será feito por meio de lista de presença a ser passada em cada aula;
- As aulas das duas turmas serão ministradas em conjunto e acontecerão nas seguintes salas, dias e horários:
 - C1-30: segundas-feiras, 09:20 - 11:00;
 - GD-06: quartas-feiras, 13:10 - 14:50.

[Clique para o e-Disciplinas](#)

Avaliação e Frequência

A avaliação será feita com três notas distintas:

- N_1 : média ponderada das notas dos projetos;
- N_2 : média ponderada das provinhas e dos trabalhos feitos em sala de aula. As provinhas serão individuais. Os trabalhos em sala de aula serão feitos em grupo, mas somente os alunos que estiverem presentes na aula e assinarem a lista de presença é que receberão nota pelo trabalho. Para o cálculo desta nota serão desconsideradas as 30% menores notas obtidas;
- N_3 : nota da prova P3.

A média final é dada pela média simples das notas: $N_f = (N_1 + N_2 + N_3)/3$. Aprova-se com $N_f \geq 5$ e frequência maior que 70%. Tem direito a prova de recuperação os alunos com $N_f \geq 3$ e frequência maior que 70%. A nota final após a prova de recuperação é a média da nota N_f com a nota desta prova.

Atenção: Não haverá prova P1, P2 e SUB.

Bibliografia

A bibliografia que seguiremos durante a disciplina é:

- 1 D. A. Patterson e J. L. Hennessy. *Computer Organization and Design RISC-V Edition: The Hardware Software Interface*. Elsevier, 2021.
- 2 Gajski, D. D. e Abdi, S. e Gerstlauer, A. e Schirner, G., *Embedded System Design*, Springer, 2009.
- 3 Wakerly, J. F., *Digital Design - Principles and Practices*. Pearson, 2018, 5th Edition.

Os números ao lado do livro são usados para referência no cronograma. Os demais livros nas Referências são considerados bibliografia recomendada.

Cronograma

Legenda:

- Ref. (l) – c.[s] onde l é o livro, c é o capítulo e s é a seção;
- Mat. é material específico sobre o tema;
- †: entrega de projeto com correção automática;
- *: avaliação continuada.

Data	Aula	Ref.	Descrição
26/02 (S)			Semana de Recepção dos Ingressantes (não há aula)
28/02 (Q)			Semana de Recepção dos Ingressantes (não há aula)
04/03 (S)	1	(3).15	ROM, RAM e FPGA 1/2
06/03 (Q)	2	(3).15	ROM, RAM e FPGA 2/2
11/03 (S)	3★(1)	(3).15	Memórias e endereçamento 1/2
13/03 (Q)	4†(1)	(3).15	Memórias e endereçamento 2/2
18/03 (S)	5★(2)	(1).3	Aritmética Adição e Subtração em Ponto Flutuante 1/2
20/03 (Q)	6	(1).3	Aritmética Adição e Subtração em Ponto Flutuante 2/2
25/03 (S)			Semana Santa (não há aula)
27/03 (Q)			Semana Santa (não há aula)
01/04 (S)	7★(3)	(1).3	Aritmética Multiplicação e Divisão em Ponto Flutuante 1/2
03/04 (Q)	8†(2)	(1).3	Aritmética Multiplicação e Divisão em Ponto Flutuante 2/2
08/04 (S)	9		Semana da P1 - não há aula
10/04 (Q)	10		Semana da P1 - não há aula
15/04 (S)	11★(4)	(1).2	RISC-V: Instruções Aritméticas e Lógicas 1/2
17/04 (Q)	12	(1).2	RISC-V: Instruções Aritméticas e Lógicas 2/2
22/04 (S)	13★(5)	(1).2	RISC-V: Instruções de Desvio 1/2
24/04 (Q)	14†(3)	(1).2	RISC-V: Instruções de Desvio 2/2
29/04 (S)	15	(1).2	RISC-V: Instruções de suporte a sub-rotinas 1/2
01/05 (Q)	16	(1).2	RISC-V: Instruções de suporte a sub-rotinas 2/2
06/05 (S)	17★(6)	(1).4	Processador Monociclo RISC-V 1/4
08/05 (Q)	18†(4)	(1).4	Processador Monociclo RISC-V 2/4
13/05 (S)	19	(1).4	Processador Monociclo RISC-V 3/4
15/05 (Q)	20	(1).4	Processador Monociclo RISC-V 4/4
20/05 (S)			Semana da P2 - não há aula
22/05 (Q)			Semana da P2 - não há aula
27/05 (S)	21★(7)	Mat.	Barramentos 1/2
29/05 (Q)	22†(5)	Mat.	Barramentos 2/2
03/06 (S)	23★(8)	Mat.	Interfaces Assíncronas 1/2
05/06 (Q)	24	Mat.	Interfaces Assíncronas 2/2
10/06 (S)	25★(9)	(3).2	Códigos para Detecção e Correção de Erros 1/2
12/06 (Q)	26†(6)	(3).2	Códigos para Detecção e Correção de Erros 2/2
17/06 (S)			Semana da P3 - não há aula
19/06 (Q)			Prova P3 10:00-12:00
17/07 (Q)			Prova de Recuperação 10:00-12:00