



PMR 3303 – ELETRÔNICA DIGITAL PARA MECATRÔNICA

1º SEMESTRE DE 2019

Objetivos

Introdução aos dispositivos digitais, com ênfase em aplicações em sistemas mecatrônicos. Análise de circuitos, projeto de circuitos e interpretação de literatura técnica da área.

Avisos Importantes

1. NÃO HAVERÁ PROVA SUBSTITUTIVA
2. Os alunos que perderem uma prova por motivos aceitáveis (a critério do professor) devem procurar o professor o mais rápido possível para se submeterem a atividades de reavaliação.
3. Médias finais não serão arredondadas – serão truncadas após o primeiro dígito decimal.

Bibliografia

- Livro texto: Livro texto: Wakerly, J. F., “Digital Design – Principles and Practices”, 4a. ed., Prentice Hall, 2006
- Apostilas das aulas de laboratório
- Gajski, D. D., “Principles of Digital Design”, Prentice Hall, 1997
- Taub, Herbert: “Circuitos Digitais e Microprocessadores”, McGraw Hill, 1984

Equipe Docente

- Prof. Dr. Celso Massatoshi Furukawa (coordenador): aulas teóricas e turma 3 de laboratório
Atendimento: quintas-feiras das 16:00 às 17:00 (sala TS02 ou ES03)
- Prof. Dr. Arturo Forner Cordero: turmas 1 e 2 de laboratório
Atendimento: terças-feiras, das 12:40 às 13:10 e das 15:50 às 16:20 (sala TS02 ou MS01b)
- Prof. Dr. Diolino José dos Santos Filho: turma 4 de laboratório
Atendimento: quintas-feiras, das 12:10 às 13:10 (sala TS02 ou MS30)

Normas das Aulas de Laboratório

- Adquira a versão **deste ano** das apostilas de laboratório. **Não use apostilas de anos anteriores.**
- A compreensão da apostila será avaliada por **arguição oral** em cada aula. A nota da arguição oral comporá a nota de cada experiência.
- A apostila contém exercícios que constituem um **pré-relatório**. **Importante:** faça o pré-relatório **antes da aula**, caso contrário você terá que completá-los durante a aula e estará sujeito a não concluir a experiência por falta de tempo.
- Estude a apostila e tire dúvidas com os professores **com antecedência**.
- As experiências serão realizadas em duplas formadas no início de cada aula.
- **Seja pontual!** Após a formação das duplas, não será permitida a entrada de alunos atrasados.
- Os **relatórios** das experiências são **individuais** e devem ser entregues **ao final da aula**.
- **Não haverá reposição de aulas.**
- Você deve fazer as experiências **somente na turma em que estiver matriculado**.
- **SEGURANÇA:** no laboratório, use **calças compridas e calçados fechados**.

Material de Laboratório

Praticamente todo o material necessário para as aulas será fornecido gratuitamente. No entanto, traga às aulas a **apostila impressa** em papel.



Cronograma das Aulas Teóricas

	Data	Tópico
1.	18/2	Apresentação
3.	25/2	Cap. 2: Aritmética binária
	4/3	<i>Recesso - Carnaval</i>
6.	11/3	Cap. 4: Implicação; mintermos e maxtermos
8.	18/3	Cap. 4: Mapas de Karnaugh
10.	25/3	Cap. 2: Complemento de 2
12.	1/4	Cap. 6: Gerador de vai-um
14.	8/4	Cap. 6: Codificador, comparador
	15/4	<i>Recesso - Semana Santa</i>
16.	22/4	Cap. 7: Latches e flip-flops
18.	29/4	Cap. 7: Circuitos com flip-flops
20.	6/5	Cap. 7: Máquina de estados finitos
22.	13/5	Cap. 7: Máquina de estados finitos
24.	20/5	Cap. 8: Unidade de controle
26.	27/5	Microcontrolador Atmel AVR
28.	3/6	Microcontrolador Atmel AVR
	10/6	

	Data	Tópico
2.	22/2	Cap. 2: Sistema binário
4.	1/3	Cap. 4: Álgebra de chaveamento
5.	8/3	Cap. 4: Simplificação algébrica
7.	15/3	Cap. 4: Mapas de Karnaugh
9.	22/3	Cap. 6: Decodificador, multiplexador
11.	29/3	1ª PROVA (P₁)
13.	5/4	Cap. 6: Somador, ULA
15.	12/4	Cap. 5: Verilog
	19/4	<i>Recesso - Semana Santa</i>
17.	26/4	Cap. 7: Circuitos com flip-flops
19.	3/5	Cap. 7: Máquina de estados finitos
21.	10/5	2ª PROVA (P₂)
23.	17/5	Cap. 8: Registradores, contadores
25.	24/5	CPU
27.	31/5	Microcontrolador Atmel AVR
29.	7/6	Microcontrolador Atmel AVR
30.	14/6	3ª PROVA (P₃)

Local

Prédio das Engenharias Mecânica, Mecatrônica e Naval, sala TS-02

Cronograma das Aulas de Laboratório

Consulte o calendário de experiências da sua turma de laboratório fornecido juntamente com a primeira apostila.

Critério de Aproveitamento

P: Média aritmética das provas = $(P_1 + P_2 + P_3 + P_{LAB})/4$

L: Média aritmética das notas de aproveitamento de laboratório = $(E_1 + E_2 + \dots + E_6)/6$

se $(P \geq 5,0)$ e $(L \geq 5,0)$ então Média Final = $(P + L)/2$

senão Média Final = menor nota entre **P** e **L**

onde

P_1, P_2 e P_3 : notas das provas escritas

P_{LAB} : nota da prova prática de laboratório

E_1, E_2, \dots, E_6 : notas das experiências de laboratório

Recuperação

A recuperação consiste de um trabalho e uma prova escrita. O trabalho é composto pelas provas do semestre e por exercícios selecionados. A entrega do trabalho é obrigatória.

Nota: este documento se encontra disponível em <https://edisciplinas.usp.br/course> (buscar PMR3303).