
ES770 - Laboratório de Sistemas Digitais

Programa da Disciplina - 2o Semestre/2015

Professor Responsável: Denis Silva Loubach, Sala BE302

Email: dloubach@fem.unicamp.br

Site: <http://www.fem.unicamp.br/~dloubach>

Estagiário Docente: Ruben Dario Hernandez B. (PED B)

1 Lista de Materiais

Lista de materiais para projeto da ES770 ministrada no segundo semestre de 2015.

1.1 Kit Robótica

- Carro com 2 motores de tração traseira com redução
- Roda livre dianteira tipo rodízio ou esfera
- Com suporte para pilhas
- Disco para implementação de *encoder* (controle de velocidade)

Sugestão: http://produto.mercadolivre.com.br/MLB-658001534-chassi-carro-robotica-acrilico-motores-arduino-_JM

Este item deve ser adquirido pelos alunos.

1.2 Placa base

Placa de circuito impresso base para o uC PIC 18F4550 (fornecida pelo laboratório).

1.3 Placa dos sensores

Placa de circuito impresso para os sensores infravermelho (fornecida pelo laboratório).

1.4 Componentes eletrônicos

Componentes eletrônicos, fios, conectores, terminais *crimp*, bateria e pilhas.

Observação:

Os itens assinalados com asterisco(*) e em **negrito**, na tabela a seguir, pertencem aos recursos da placa que não serão cobrados neste semestre, como controle remoto, seguidor de luz e detector de obstáculos.

A montagem dos mesmos é facultativa, assim podem ser excluídos da lista para redução do custo do projeto.

Os alunos interessados em montar toda a placa poderão ao final implementar estas outras funções, tornando o projeto mais completo.

Item	Qtde	Descrição	Componentes
01	01	Controle remoto Sony ou universal - 38Khz*	-
02	01	Clip para bateria 9V para placa	Bateria 9V
03	02	Capacitor eletrolítico radial 100uf 35V	C1, C6
04	01	Capacitor eletrolítico radial 1uf 16V	C12
05	05	Capacitor cerâmico disco 100nf	C2,C7, (C3*,C4*, C5*)
06	02	Capacitor cerâmico de disco 22pf	C13,C14
07	06	Opto transistor receptor infra vermelho 3mm PHFT385 photonic/politronic encapsulamento preto	Placa de sensores
08	02	Chave óptica PHCT203 photonic/politronic	Tacômetro
09	10	LED emissor infra vermelho 3mm PHIV390B photonic/politronic encapsulamento transparente azul claro	Placa Sensores (D1*, D2*, D3* e D4*)
10	03	LED verde 3mm	LED 1, 2 e 3
11	01	LED vermelho 3mm	LED 9
12	03	Receptor controle remoto IR 38kHz TSOP31238 ou TSOP1138 vishay	IR1*, IR2* e IR3*
13	03	Conector KK 2 pinos	6V, MT1e MT2
14	03	Conector alojamento KK 2 pinos	-
15	05	Conector KK 4 pinos	IRR1*, IRR2*, IRLED_OD* Encoder1 e 2
16	05	Conector alojamento KK 4 pinos	-
17	02	Conector KK 8 pinos	IRLED_LF, IRREC_LF
18	02	Conector alojamento KK 8 pinos	-
19	01	Jack J4 3 Terminais	J1
20	50	Terminal crimp KK	-
21	07	Resistor de carbono CR25 1K 5% 0,33W	R1, R3, R5, R16 e R26 R2*, R4*
22	14	Resistor de carbono CR25 100R 5% 0,33W	R23, R6*, R9*, R11*, e R21*, R22*, R24* Placa sensores
23	12	Resistor de carbono CR25 10K 5% 0,33W	R12, R13 e R14, Placa sensores R7*, R8*, R10*
24	01	Resistor de carbono CR25 470R 5% 0,33W	R15
25	01	Resistor de carbono CR25 4K7 5% 0,33W	R28*
26	01	Resistor de carbono CR25 100K 5% 0,33W	R29*
27	02	Chave tatil tact switch 04s4T 6x6x4,3mm	LED 4 e Reset
28	02	Transistor BC337 TO92	T1* e T2*
29	02	Barra de 20 terminais fêmea dupla 2x20 180 graus para placa	SV1 e SV2
30	01	Barra de terminais 180 graus para PCI	JP5 e JP6
31	01	Conector RJ12 6P6C 90 graus para placa	X1 (ICSP)
32	01	Conector USB tipo B para placa	USB
33	01	CI L293D	IC2
34	01	CI LM7805	IC3
35	01	CI PIC18F4550	IC4
36	02	LDR 12 mm	LDR1* e LDR2*
37	01	Cristal XTAL 20Mhz	Q1
38	01	Soquete torneado 16 pinos para CI	-
39	01	Soquete torneado 40 pinos para CI	-
40	01	Bateria alcalina 9V	-
41	04	Pilha alcalina 1,5V	-
42	01	Placa padrão ilhas desligadas 5x10 cm (sugestão)	-
43	-	Fios coloridos para conexão entre as placas	-
44	01	Dissipador de calor 20mm NATURAL (para LM7805)	-

Estes itens devem ser adquiridos pelos alunos.