

ES770 - Laboratório de Sistemas Digitais

Professor Responsável: Denis Silva Loubach
Email: dloubach@fem.unicamp.br
Site: <http://www.fem.unicamp.br/~dloubach>

1 Lista de Materiais

Lista de materiais para projeto da ES770 ministrada no segundo semestre de 2016.

1.1 Placa base

Kit de desenvolvimento FRDM-KL25Z (emprestado pelo laboratório para utilização do aluno durante a disciplina).

1.2 Kit Robótica

- Carro com 2 (dois) 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) que deverá ser implementado pelos alunos

Sugestão:

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

http://produto.mercadolivre.com.br/MLB-742634770-kit-chassis-carro-robotica-2-rodas-ponte-ponte-h-1298n-_JM

Este item deve ser adquirido pelos alunos.

1.3 Placa dos sensores

Esta placa de sensores deverá contar com 06 (seis) sensores infra-vermelho para detecção da pista e dos comandos de pista.

Esta placa deverá ser implementada pelos alunos.

1.4 Componentes eletrônicos

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

A tabela a seguir apresenta uma sugestão com os itens para montagem das placas de sensores, *encoders* e motores.

Item	Qtde	Descrição	Componentes
01	01	Placa padrão ilha desligada 10x20cm	Base para conexões elétricas das placas
02	01	Placa padrão ilha desligada 05x10cm	<i>Encoders</i> e sensores
03	01	Clip para bateria 9V para placa	Bateria 9V
04	02	Capacitor eletrolítico radial 100uf 35V	Filtro para fonte 5V
05	01	Capacitor cerâmico disco 100nf	Filtro para fonte 5V
06	06	Opto transistor receptor infra vermelho 3mm PHFT385 photonic/politronic encapsulamento preto	Placa sensores
07	06	Led emissor infra vermelho 3mm PHIV390B photonic/politronic encapsulamento transparente azul claro	Placa sensores
08	02	Chave óptica PHCT203 photonic/politronic	Tacômetro
09	01	Led vermelho 3mm	Fonte 5V
10	03	Conector KK 2 pinos	Ligação das pilhas e motores
11	03	Conector alojamento KK 2 pinos	
12	02	Conector KK 4 pinos	<i>Encoders</i> 1 e 2
13	02	Conector alojamento KK 4 pinos	
14	02	Conector KK 8 pinos	Ligação dos LEDs da placa de sensores
15	02	Conector alojamento KK 8 pinos	
16	50	Terminal crimp KK	
17	01	Resistor de carbono CR25 1K 5% 0,33W	Limitar corrente do LED da fonte
18	06	Resistor de carbono CR25 100R 5% 0,33W	Placa sensores
19	06	Resistor de carbono CR25 10K 5% 0,33W	Placa sensores
20	02	Barra de 20 terminais fêmea dupla 2x20 180 graus para placa (MODU DUBOX 2x40 MCI 180° 2,54mm)	Placa base
21	02	Barra de 40 terminais 180 graus 1x40x20mm para PCI	Placa base
22	02	Soquete torneado 16 pinos para CI	CI L293
23	01	Bateria alcalina 9V	Alimentação placa base
24	04	Pilha alcalina 1,5V	Alimentação motores
25	25mts	Fios coloridos para conexão entre as placas	
26	01	Dissipador de calor 20mm NATURAL (para LM7805)	Fonte 5V
27	01	CI LM7805	Fonte 5V
28	01	CI L293D	<i>Driver</i> motores
29	01	Suporte para bateria (<i>coin battery</i>)	Opção de alimentação placa base
30	01	Bateria (<i>coin battery</i>) 3V3	Opção de alimentação placa base

Estes itens devem ser adquiridos pelos alunos.