

steps

Kit de Robótica Educacional

Encontro 1:

Seleção dos alunos

Não faz uso do kit

Encontro 2:

A robótica como facilitadora do processo ensino-aprendizagem

Não faz uso do kit

Encontro 3:

Ambiente de programação ArduBlock

Introdução à programação

Encontro 4:

Iniciando os trabalhos

- Air Microsteps (Arduino Uno + Protoshield + Case)
- Cabo USB
- Fonte de alimentação 12v
- 1 Led vermelho
- 1 Led verde
- 1 Led amarelo
- 2 resistores 220R 1/4w
- 1 Sensor LDR
- Placa padrão de prototipagem
- Barra de pinos macho
- Fio
- Case para montar a shield (semáforo)

Encontro 5:

Prototipagem de circuitos eletrônicos

- Air Microsteps (Arduino Uno + Protoshield + Case)
- Cabo USB
- Fonte de alimentação 12v
- 5 Leds vermelhos
- 5 Leds verdes
- 1 Led amarelo
- 11 resistores 220R 1/4w
- 1 Botão
- Jumpers

Encontro 6:

Trabalhando com sensores ambientais

- Air Microsteps (Arduino Uno + Protoshield + Case)
- Cabo USB
- 1 Led azul
- 1 Led vermelho
- 1 Led verde
- 6 Leds amarelos
- 8 resistores 220R 1/4w
- 1 Botão
- Sensor DHT11
- Placa padrão de prototipagem
- Barra de pinos macho
- Fio
- Case para montar a shield (medidor de sensação térmica)
- Bateria 9v recarregável
- Conector para bateria 9v

Encontro 7:

Trabalhando com sensores de distância

- Air Microsteps (Arduino Uno + Protoshield + Case)
- Cabo USB
- Fonte de alimentação 12v
- 1 Led azul
- 1 Led verde
- 1 Led amarelo
- 2 resistores 220R 1/4w
- 1 Botão
- 2 Sensores de ultrassom
- Placa padrão de prototipagem
- Barra de pinos macho
- Fio
- Case para montar a shield (encaixe do sensor de ultrassom)

Encontro 8:

Projeto de final de semestre

- Air Microsteps (Arduino Uno + Protoshield + Case)
- Cabo USB
- 1 Led azul
- 2 Leds vermelhos
- 2 Leds verdes
- 2 Leds amarelos
- 7 resistores 220R 1/4w
- 1 Botão azul
- 1 Botão vermelho
- 1 Botão verde
- 1 Botão amarelo
- 2 Sensores de ultrassom
- Jumpers
- Buzzer 5v
- Bateria 9v recarregável
- Conector para bateria 9v

Encontro 9:

Introdução à Robótica Móvel

- Air Microsteps (Arduino Uno + Protoshield + Case)
- Cabo USB
- Fonte de alimentação 12v
- Jumpers
- 1 Servomotor 180°
- 1 Servomotor 360°

Encontro 10:

Trabalhando com motores

- Air Microsteps (Arduino Uno + Protoshield + Case)
- Cabo USB
- Fonte de alimentação 12v
- 1 Servomotor 180°
- 1 Botão
- Conector para o motor
- Placa padrão de prototipagem
- Barra de pinos macho
- Fio
- Case para montar a shield (catapulta)
- Peças de diferentes pesos

Observação – seria mais interessante um canhão ao invés de uma catapulta, para isto é necessário:

- Air Microsteps (Arduino Uno + Protoshield + Case)
- Cabo USB
- Fonte de alimentação 12v
- 1 Solenoide
- 1 Botão
- 1 Transistores 2N2222
- Placa padrão de prototipagem
- Barra de pinos macho
- Fio
- Case para montar a shield (canhão)

Encontro 11:

Construindo um robô inseto

- Air Microsteps (Arduino Uno + Protoshield + Case)
- Cabo USB
- Jumpers
- 2 Servomotores 180°
- Impressão do robô inseto
- Bateria 9v recarregável
- Conector para bateria 9v

Encontro 12:

Iniciando a construção de um robô autônomo

- Air Microsteps (Arduino Uno + Protoshield + Case)
- Cabo USB
- Jumpers
- 2 Servomotores 360°
- 2 rodas
- 1 roda livre
- Impressão do SumoBot
- Bateria 9v recarregável
- Conector para bateria 9v

Encontro 13:

Ensinando a se locomover

- Air Microsteps (Arduino Uno + Protoshield + Case)
- Cabo USB
- Jumpers
- 2 Sensores *line tracking*
- 2 Servomotores 360°
- 2 rodas
- 1 roda livre
- Impressão do SumoBot
- Bateria 9v recarregável
- Conector para bateria 9v

Encontro 14:

Navegando em ambiente com obstáculos

- Air Microsteps (Arduino Uno + Protoshield + Case)
- Cabo USB
- Jumpers
- 1 Sensor de ultrassom
- 2 Sensores *line tracking*
- 2 Servomotores 360°
- 2 rodas
- 1 roda livre
- Impressão do SumoBot
- Bateria 9v recarregável
- Conector para bateria 9v

Encontro 15:

Projeto SumoBot

- Air Microsteps (Arduino Uno + Protoshield + Case)
- Cabo USB
- Jumpers
- 1 Sensor de ultrassom
- 2 Sensores *line tracking*
- 2 Servomotores 360°
- 2 rodas
- 1 roda livre
- Impressão do SumoBot
- Bateria 9v recarregável
- Conector para bateria 9v

Encontro 16:

Competição de SumoBot

- Air Microsteps (Arduino Uno + Protoshield + Case)
- Cabo USB
- Jumpers
- 1 Sensor de ultrassom
- 2 Sensores *line tracking*
- 2 Servomotores 360°
- 2 rodas
- 1 roda livre
- Impressão do SumoBot
- Bateria 9v recarregável
- Conector para bateria 9v

Outros:

Componentes da proposta que não apareceram anteriormente

- Módulo de comunicação via Bluetooth
- Placa para módulo de comunicação
- 2 Transistores 2N2222
- 2 Sensores LDR (em aula só está previsto usar 1)
- Joystick de prototipagem

Total de peças/componentes

| Descrição | Quant. |
|-------------------------------------|--------|
| Arduino uno | 1 |
| Barra de pinos macho | 4 |
| Bateria 9v recarregável | 1 |
| Botões | 7 |
| Buzzer 5v | 1 |
| Cabo USB | 1 |
| Case microsteps | 1 |
| Case para shield catapulta | 1 |
| Case para shield sensação térmica | 1 |
| Case para shield ultrassom | 1 |
| Case para shield semáforo | 1 |
| Clip para bateria de 9v | 5 |
| Conector P4 | 1 |
| Conector para o motor | 1 |
| Fio | 1 |
| Fonte de alimentação 12v | 1 |
| Impressão do robô inseto | 1 |
| Impressão do SumoBot | 1 |
| Joystick de prototipagem | 1 |
| Jumpers | 65 |
| Led amarelo | 10 |
| Led Azul | 3 |
| Led verde | 9 |
| Led vermelho | 8 |
| Módulo de comunicação via Bluetooth | 1 |
| Peços para a catapulta lançar | 1 |
| Placa padrão de prototipagem | 4 |
| Protoshield | 1 |
| Resistor de 220R 1/4W | 25 |
| Roda livre | 1 |
| Rodinha | 2 |
| Sensor DHT11 | 1 |
| Sensor LDR | 2 |
| Sensor line tracking | 2 |
| Sensor ultrassom | 2 |
| Servomotor 180º | 2 |
| Servomotor 360º | 2 |
| Transistores 2N2222 | 2 |

Orçamentos



| Descrição | Quant. | R\$ Unitário | R\$ Total |
|------------------------------|--------|--------------|---------------|
| Arduino Uno | 1 | 60,00 | 60,00 |
| Protoshield | 1 | 30,00 | 30,00 |
| Cabo USB | 1 | Brinde | Brinde |
| Placa padrão de prototipagem | 4 | 10,00 | 40,00 |
| Sensor de ultrassom | 2 | 20,00 | 40,00 |
| Servomotor 180º | 2 | 13,00 | 26,00 |
| Joystick de prototipagem | 1 | 30,00 | 30,00 |
| Total: | | | 226,00 |

Conector para o motor (2 pacotes – suficiente para 15 kits):
R\$ 60,00

Total para os 15 kits:
R\$ 3.450,00

Frete:
R\$ 47,00

Total:
R\$ 3.497,00



| Descrição | Quant. | R\$ Unitário | R\$ Total |
|-----------------------------|--------|--------------|--------------|
| Led azul | 3 | 0,40 | 1,20 |
| Led vermelho | 8 | 0,15 | 1,20 |
| Led verde | 9 | 0,15 | 1,35 |
| Led Amarelo | 10 | 0,18 | 1,80 |
| Resistor de 220R 1/4W | 25 | 0,08 | 2,00 |
| Sensor LDR | 1 | 0,44 | 0,44 |
| Barra de pinos macho | 4 | 0,65 | 2,60 |
| Buzzer 5v | 1 | 1,60 | 1,60 |
| Fonte de alimentação 12v | 1 | 12,00 | 12,00 |
| Clip para bateria 9v | 5 | 0,50 | 2,50 |
| Total: | | | 26,69 |

Total para os 15 kits:
R\$ 400,35

Frete:
R\$ 72,51 (frete para Rondônia)

Total:
R\$ 472,86



| Descrição | Quant. | US\$ Unitário | US\$ Total |
|-------------------------------------|--------|---------------|--------------|
| Sensor DHT11 | 1 | 5,20 | 5,20 |
| Jumpers | 1 | 4,90 | 4,90 |
| Servomotor 360º | 2 | 18,00 | 36,00 |
| Sensor <i>line tracking</i> | 2 | 6,50 | 13,00 |
| Módulo de comunicação via Bluetooth | 1 | 21,90 | 21,90 |
| Botões | 7 | 2,50 | 17,50 |
| Total: | | | 98,50 |

Total para os 15 kits:
US\$ 1.477,50

Frete:
A verificar

Total:
US\$ 1.477,50