

|  |
| --- |
|  |



|  |
| --- |
|  |

Quadra 208 Sul, Av. LO 3, Nº 12 – Sala 3 – CEP: 77020-542 – Palmas/TO

contato@air.eco.br

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
* Sensor LDR
* 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
* Pino fêmea
* 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 180º
* 1 Servomotor 360º

Encontro 10:

**Trabalhando com motores**

* Air Microsteps (Arduino Uno + Protoshield + Case)
* Cabo USB
* Fonte de alimentação 12v
* 1 Servomotor 180º
* 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 180º
* 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 360º
* 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 360º
* 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 360º
* 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 360º
* 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 360º
* 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
* Estanho para solda
* Mangueira termoretrátil
* Conector fêmea (Arduino Female Header-8 Pins- 10 Pcs)

**Total de peças/componentes**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Descrição** | **Quant.** | **Margem** | **Pra nós** |  |
| Arduino uno | 1 |  |  |  |
| Barra de pinos macho | 4 |  | 10 |  |
| Bateria 9v recarregável | 1 |  |  |  |
| Botões | 7 |  |  |  |
| Buzzer 5v | 1 |  | 10 |  |
| 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 |  | 15 |  |
| Conector P4 | 1 |  |  |  |
| Fio | 1 |  |  |  |
| Fonte de alimentação 12v | 1 |  |  |  |
| Impressão do robô inseto | 1 |  |  |  |
| Impressão do SumoBot | 1 |  |  |  |
| Joystick de prototipagem | 1 |  |  |  |
| Jumpers | 65 |  | 4 |  |
| Led amarelo | 10 | 2 |  | 12 |
| Led Azul | 3 | 2 |  | 5 |
| Led verde | 9 | 2 |  | 11 |
| Led vermelho | 8 | 2 |  | 10 |
| Módulo de comunicação via Bluetooth | 1 |  | 3 |  |
| Peças para a catapulta lançar | 1 |  |  |  |
| Placa padrão de prototipagem | 4 |  | 10 |  |
| Protoshield | 1 |  |  |  |
| Resistor de 220R 1/4W | 25 | 8 | 50 | 32 |
| Roda livre | 1 |  |  |  |
| Rodinha | 2 |  |  |  |
| Sensor DHT11 | 1 |  |  |  |
| Sensor LDR | 2 |  |  |  |
| Sensor line tracking | 2 |  | 4 |  |
| Sensor ultrassom | 2 |  |  |  |
| Servomotor 180º | 2 |  |  |  |
| Servomotor 360º | 2 |  | 4 |  |
| Transistores 2N2222 | 2 |  |  |  |
| Estanho para solda | 1 |  |  |  |
| Espaguete termoretrátil 3mm | 10 |  |  |  |
| Espaguete termoretrátil 5mm | 10 |  |  |  |
| Conector fêmea (Arduino Female Header-8 Pins- 10 Pcs) | 2 |  |  |  |
| Arduino XBee Shield | 1 |  | 3 |  |



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **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 |
| Arduino XBee Shield | 1 | 40,00 | 40,00 |
|  |  | Total: | **266,00** |

Estanho para solda

R$ 20,00

Total para os 15 kits:

R$ 4.010,00

----------------------------------------

Peças extras para a empresa:

10 Placas padrão de prototipagem

R$ 100,00

3 Arduino XBee Shield

R$ 120,00

Total:

R$ 4.230,00

Frete:

R$ 47,00

**Total:**

**R$ 4.277,00**

A description...

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Descrição** | **Quant.** | **R$ Unitário** | **R$ Total** |
| Led azul | 5 | 0,40 | 2,00 |
| Led vermelho | 10 | 0,15 | 1,50 |
| Led verde | 11 | 0,15 | 1,65 |
| Led Amarelo | 12 | 0,18 | 2,16 |
| Resistor de 220R 1/4W | 32 | 0,08 | 2,56 |
| Sensor LDR | 2 | 0,44 | 0,88 |
| 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: | **29,45** |

Espaguete termoretrátil 3mm 10m

R$ 15,00

Espaguete termoretrátil 5mm 10m

R$ 12,00

Total para os 15 kits:

R$ 468,75

------------------------------------------------------------

Peças extras para a empresa:

15 Clips para bateria 9v

R$ 7,50

50 Resistores

R$ 4,00

Total:

R$ 480,25

Frete:

R$ 72,51 (frete para Rondônia)

**Total:**

**R$ 552,76**

A description...

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **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 *line tracking* | 2 | 6,50 | 13,00 |
| Módulo de comunicação via Bluetooth | 1 | 22,90 | 22,90 |
| Botões | 7 | 2,50 | 17,50 |
|  |  | Total: | **98,50** |

2 Arduino Female Header-8 Pins- 10 Peças

US$ 3,80

4 Pacotes de Jumpers

US$ 19,60

Total para os 15 kits:

US$ 1.320,90

----------------------------------------------------------

Peças extras para a empresa:

3 Módulo de comunicação via Bluetooth

US$ 65,70

4 Sensores line tracking

US$ 26,00

4 Servomotores 360º

US$ 288,00

3 Kg de filamentos

US$ 85,50

Frete:

A verificar

**Total:**

**US$ 1.786,10**