



ARDUÍNO E
AUTOMAÇÃO

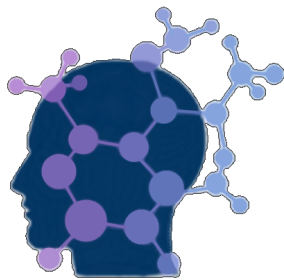
PRIMEIRO MÓDULO

CURSO ARDUÍNO INICIANTE BABY

CRONOGRAMA

Olá maker, tudo bom? Bem vindo ao Cronograma do curso.

O curso **ARDUINO INICIANTE/BABY** aborda todos os conhecimentos que você deve ter para dar o pontapé inicial no mundo do desenvolvimento de projetos.



ARDUINO E AUTOMAÇÃO

Pensamos por um longo período de tempo em como montar o curso e o que seria válido trazer neste primeiro contato com o mundo da eletrônica, programação, criatividade e projetos. Com muito esforço, dedicação e pesquisa de campo chegamos a esse **cronograma** que você está prestes a conhecer.

O nosso curso é diferente dos outros que você viu por aí (google da vida). Mesmo que nesta primeira etapa iremos trazer os fundamentos da programação com arduino e os pilares do desenvolvimento de projetos. A nossa proposta é fazer com que você aprenda a pensar como um desenvolvedor e coloque a sua criatividade para trabalhar. Por isso,

em todas as aulas iremos trazer diversos exemplos de aplicação para seus conhecimentos, ilustrar um sistema que abrange o conceito no mundo da indústria e dar aquelas dicas para alguns problemas que você pode encontrar no decorrer de algo que está produzindo.

Com esse Curso você conseguirá identificar e saber utilizar componentes eletrônicos mais comuns em projetos com arduino; criar sistemas de automação residencial e ter a base para o industrial; realizar medições em um circuito, soldar componentes eletrônicos; montar protótipos na área de robótica, realizar acionamentos digitais e PWM; além das leituras digitais e analógicas, que é a base do funcionamento de qualquer sistema controlado.

Também aprenderá a desenvolver o raciocínio e a criatividade necessária para poder dar vida a uma ideia que surgir.

A nossa proposta é fazer você aprender com um sistema **divertido e interativo**. Para isso, traremos vídeo-aulas recheadas de exemplos, brincadeiras e claro, caso você tenha adquirido o nosso **Kit Baby** ou tenha os componentes necessários para acompanhar as aulas, poderá ir criando os circuitos juntamente com o professor, realizar a sua atividade e até colocar o conteúdo aprendido em prática quando desenvolver outro projeto baseado na aula.

Agora umas perguntinhas que você vai querer fazer...rsss



Preciso saber sobre eletrônica?

Não! Vamos ensinar o necessário para trabalhar com Arduino e ao longo das vídeos-aulas vamos evoluir os ensinamentos. O intuito é ensinar o suficiente para você realizar seus projetos, estudos mais aprofundados e/ou específicos são por sua conta. Claro que estaremos no Facebook, Youtube e no Instagram para tirar dúvidas e orientar vocês da melhor maneira que pudermos. Sem falar do sistema de mentoria, que servirá para a funcionalidade também.

O que dá para fazer com Arduino?

Gostamos de dizer que o limite é a imaginação, Já vimos projetos incríveis feitos por amadores e profissionais. Dizer que a um limite é insensato pois a imaginação pode ser melhorada e treinada, quanto a parte técnica há uma quantidade significativamente grande de ferramentas, máquinas e componentes que proverão a facilidade da criação dos seus

projetos. Rara a vez que alguém ficou “na mão” por falta de alguma coisa.

O curso é prático?

Não poderíamos dizer que o curso é 100% prático, você precisa entender o princípio da teoria de todas as partes estudadas para não fazer merd* com seu componentes e periféricos. Então podemos afirmar que 90% do curso é prático, queremos que você tenha contato já na primeira aula com a parte prática. Estamos interpretando que você já possui o **kit baby** em mãos ou os componentes necessários, caso contrário não será possível por razões óbvias (kkk).

Posso ganhar dinheiro com Arduino?

Sim, pode! O Arduino é uma plataforma *Open Source*, isso significa que toda a documentação está disponível na rede mundial de computadores, você pode copiar e aplicar aos seus projetos sem problemas, a única exigência é **não usar o nome Arduino**. Porém nada impede de criar um nome com terminação em “Ino” como muitos existentes.

Que tipos de projetos serão feitos?

Diversos, porém a lista está centrada em automação residencial, criação de equipamentos e ferramentas microcontroladas, criação de modelos para *Hobbistas* entre outros. Procuramos ouvir vocês nas nossas redes sociais e entender qual a necessidade no momento.

Agora você vai ter acesso a uma descrição completa de todas as aulas que vamos utilizar no curso e irá entender o porquê aprender as funções.

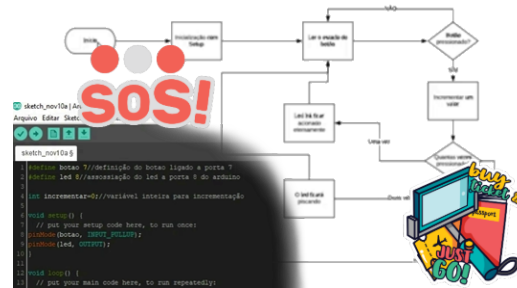
Aula 0 - Introdução



Apresentação;
Informações sobre o curso;
Benefícios;
Informações sobre o kit.

Nesta aula, que dá início ao curso Arduino Básico/Baby você irá conhecer um pouco mais sobre mim, a modo que, eu irei comentar um pouco sobre a minha história, como a Arduino e Automação foi criada e falarei como o curso irá funcionar. Irei enfatizar os benefícios incríveis que estamos lhe oferecendo e faremos a proposta para você adquirir o curso. Caso você tenha comprado o curso e ainda não viu este vídeo introdutório e gratuito, recomendamos que você veja. Assim poderá entender como tudo funcionará. Ah! E obrigado por confiar tanto assim em nós! :) kkk

Aula 1 - O que você precisa! (Contextualização de Softwares)



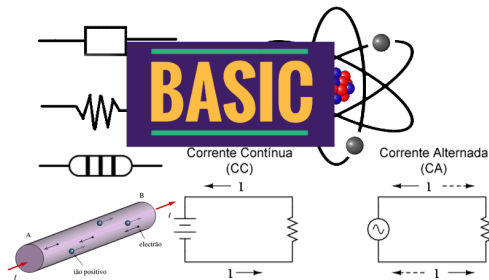
O que é um Fluxograma;
IDE Arduino - Download e Instalação;
Baixar a “Dark Arduino Theme”
Como entrar no Google Class;
Como entregar uma atividade no Google Class;

Agora sim, com o curso comprado e com a ansiedade para ingressar nas aulas, partimos ao primeiro conteúdo. Nesta primeira vídeo-aula você irá saber tudo que irá precisar para poder desenvolver o curso. Sabendo como realizar o download de todos os softwares utilizados e também como funciona cada um deles. Para que no momento em que for entregar as tarefas ou estudar o conteúdo, não fique perdido ou faça merd*.

obs: Lembrando que para desenvolver as tarefas é necessário que você tenha os componentes presentes no **Kit Baby**. Porém, caso você **não** tenha tido o capital suficiente para realizar a aquisição, você poderá desenvolver tudo

utilizando os softwares de simulação, mas a princípio, infelizmente não traremos o conteúdo ensinando-os a utilizá-los.

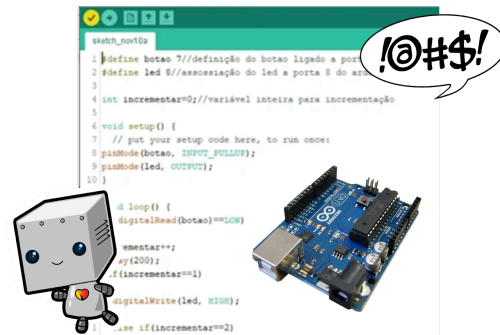
Aula 2 - Princípios da Eletricidade



- O que é tensão;
- O que é corrente;
- O que é AC/CA e DC/CC;
- O que é resistência;
- O que é uma Carga;
- O que é um condutor;
- O que é a potência elétrica;

Nesta filosofia de o que é, o que é. Na segunda aula você irá aprender sobre os princípios da eletricidade. Saberá como funciona as instalações elétricas, os circuitos, o porquê tem esses nomes e irá começar a montar o seu primeiro circuito elétrico.

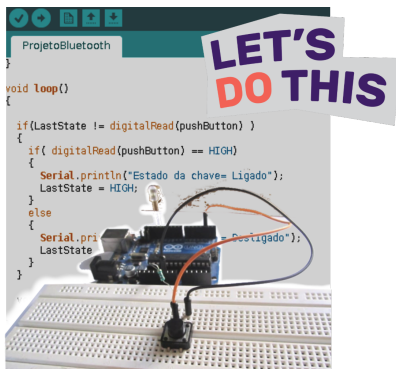
Aula 3 - Funções Principais Iniciais e Entradas e Saídas



- Funções Principais (Setup, Cabeçalho e Loop);
- Entradas e Saídas, digitais e analógicas;
- Blink com Fluxograma;
- Exemplo prático;
- Exercício no Google Class.

Pronto, agora sim! Vamos começar a mexer com o Arduino. Visando que você tenha entendido como utilizar os softwares e sabendo como funciona a eletricidade, nesta aula você finalmente entenderá o Arduino, sabendo criar os cabeçalhos padrão, chamar as funções principais, definir as entradas e saídas, como é a formatação profissional de um programador e já irá realizar uma atividade com os conceitos aprendidos.

Aula 4 - Leitura de dados digitais e acionamentos utilizando a função IF



Leitura digital (O que é);
Como usar um botão da forma correta);
Exemplo da função IF em uma situação simples e na prática;
Exercício no Google Class;

Na 4ª aula você irá aprender sobre a função mais importante no ramo da automação, que é a função IF. Para que o conteúdo seja entendido perfeitamente, iremos aplicar ela em alguns exemplos, levar ela à automação residencial e até mesmo comparar o seu funcionamento com um CLP (Controlador utilizado na Indústria). Sem falar do exercício super elaborado que você vai ter que fazer.

Aula 5 - Flip Flop e Incrementação



Explicação do estado inverso (Flip Flop);
Incrementação; conceito e funcionamento;
Exemplos práticos e na protoboard;
Exercício no Google Class;

Chegamos na 5ª aula. E o conteúdo da vez será o sistema Flip FLOP e a incrementação. Você irá aprender a como utilizar essas funções em seu sistema e com certeza irá ver os exemplos na prática com eles. E no fim, terá o exercício respectivo a aula.

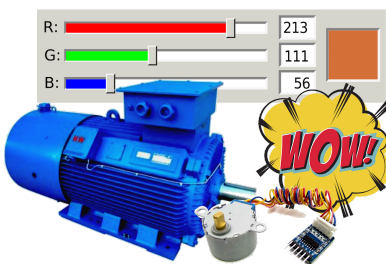
Aula 6 - Leitura de dados Analógicos e Monitor Serial



Leitura de um sinal analógico;
Função “MAP”;
Visualizar o valor do sensor;
Aplicação Prática - Acionamento Simples;
Exemplo Prático;
Exercício no Google Class.

Na 6ª aula iremos adentrar ainda mais nas funcionalidades com o Arduino e começaremos a entender “coisas mais complexas”, de sorte que, você aprenderá a ler dados analógicos, verá aplicações e poderá fazer um experimento na sua casa.

Aula 7 - PWM e RGB

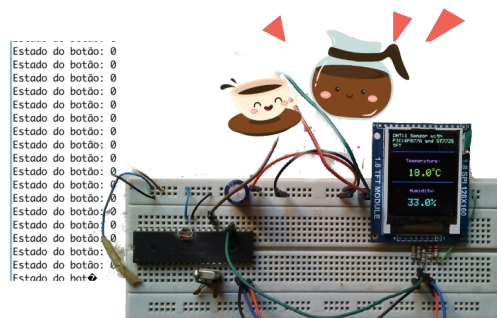


O que é PWM;
Acionamento lógico;
O led RGB + Resistor;
Fazer diversas cores no RGB;
Exemplo Prático;
Exercício no Google Class.

A vídeo-aula deste dia irá trazer uma função super importante no mundo da automação, que é o PWM, a ferramenta utilizada para realizar controles precisos. E também traremos o LED RGB, para você poder brincar um pouco com os efeitos de luz.

Ah! Com certeza terá exemplos práticos e também a comparação com o CLP.

Aula 8 - Comunicação Serial



Comunicação;

Explicar o porquê evitar o uso da GPIO 0 e 1;

Monitor Serial para comunicação;

Acionamentos pelo Monitor Serial;

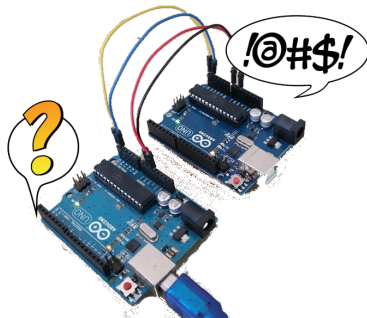
Exemplo prático;

Exercício no Google Class.

Agora que já estamos mandando muito bem com o Arduino, vamos elevar o nível e começar a brincar com os sistemas de comunicação. Então, nesta aula, o conteúdo irá girar em torno do monitor serial, uma ferramenta do arduino e é

fundamental quando trata-se de comunicação e configurações remotas.

Aula 9 - Comunicação entre dois Arduinos



Comunicação entre dois Arduinos em modo crossover;
Exemplo prático;
Exercício no Google class;

Depois de aprendermos sobre comunicação, já colocaremos o conteúdo em prática e na 9ª aula, o conteúdo abrangido será a comunicação entre dois arduino. Inicialmente parece algo simples e sem utilidade, mas nós garantimos, quando você ver tudo em ação e ver o que se pode fazer com essas informações, pode apostar que você vai ter “um zilhão de ideias” de projetos.

Desfecho

Jogo matemático.

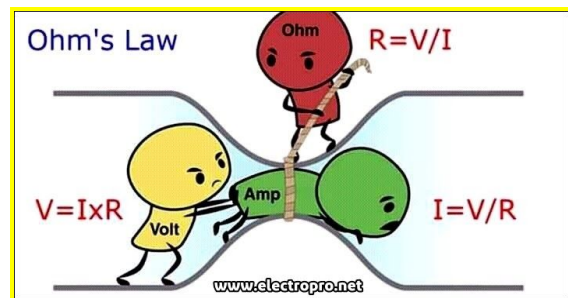
Depois de tudo que foi aprendido, o desfecho servirá para batermos um papo, comentarmos sobre o próximo curso e elaborar um jogo matemático

que irá utilizar tudo que você aprendeu durante o curso. Esperamos que neste momento você já saiba tudo que é necessário para elaborar projetos com arduino e já tenha compartilhado “n” projetos conosco.

Aulas Bônus

Para deixar o curso ainda mais recheado e fazer com que você seja o craque em arduino, deixaremos inicialmente 4 aulas bônus para que você possa aperfeiçoar ainda mais o seu aprendizado.

Aula 1 - LEI de OHM



Conteúdo fundamental para saber quais componentes utilizar em um projeto.

Aula 2 - Como usar o Multímetro



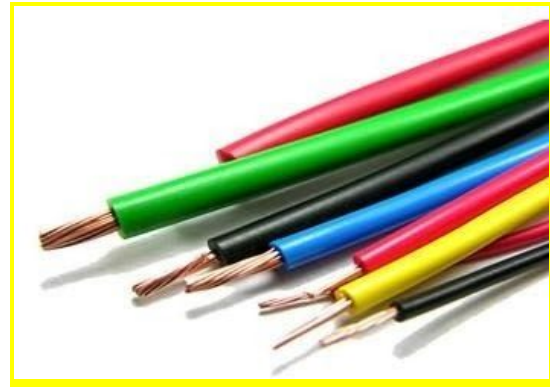
Você irá aprender a utilizar a ferramenta de medição mais importante de alguém que trabalha com elétrica.

Aula 3 - Como utilizar o ferro de solda da melhor forma e como soldar componentes



Atualmente no mundo da eletrônica, tudo é a base de solda. Então, vamos mostrar a você como montar os circuitos e deixar eles em funcionamento para sempre, como se fosse um produto final.

Aula 4 - Como decapar e soldar jumpers e cabos de cobre da forma correta.



E por fim, iremos ensiná-lo a trabalhar com os jumpers para arduino, que proporcionam muita dor de cabeça no desenvolvimento de um projeto.