

Ementa do Curso de Arduino.

Samaronne do Carmo e Victor Ben-Hur

9 de maio de 2012

1 Conteúdo Programático

1.1 Introdução

- Origens e motivações
- Fóruns de apoio
- Modelos de Arduino

1.2 Plataforma de Desenvolvimento

- Download e Instalação
 1. GNU/Linux
 2. Windows
- Conhecendo a biblioteca padrão
- Primeiro programa : Blink

1.3 Wiring - A Linguagem de Programação do Arduino

- Tipos de Dados
- Sintáxe Básica
- Estruturas de Controle
- Principais funções

2 Eletrônica Digital

2.1 Entradas e saídas digitais

- Saídas digitais
 1. Controlando uma saída digital
 2. Tensões de funcionamento
 3. Conhecendo o PWM
 4. Controle de LED utilizando o PWM - Segundo Programa : Fade
 5. Função Tone - Crie um som com seu arduino
- Entradas Digitais
 1. Lendo o estado de um botão
 2. Entendendo a entrada VREF
 3. Ativando resistores de *pull-up* internos do ATmega328

2.2 Controlando o LCD

- LCD 16×2
- A biblioteca *LiquidCrystal*

3 Eletrônica Analógica

3.1 Introdução

- Os conversores A/D do Arduino
- Lendo dados de sensores:
 1. Potenciômetro
 2. Luminosidade
 3. Temperatura
 4. Ultrassônico

3.2 Controlando motores

- Motores DC - Controle de velocidade com PWM
- Servomotores

3.3 Automação

- Arduino e Relés
- Acionando dispositivos elétricos através de portas digitais

4 Tópicos Avançados

4.1 Comunicação

- Serial/USB com o PC
- Utilizando o Serial Monitor

4.2 Armazenamento

- Utilizando a EEPROM no ATmega328

4.3 Criando suas próprias placas

- Montagem de sua própria placa de Arduino
- Simulação de um programa no Proteus