DISCIPLINA ELETIVA: Arduíno

CARGA HORÁRIA: 40 h

TURNO: VESPERTINO

HORÁRIO: QUINTA-FEIRA DAS 13h 30min as 15h.

Materiais necessários: placa de Arduino uno, sensores, motores, jumpers, relês, computadores para programação (todos esses materiais, exceto computadores já existem no laboratório de Robótica.

CRONOGRAMA

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| DATA | HORÁRIO | CONTEÚDO |
| 09/03/2023 | 13h 30min – 15h | Introdução ao Arduíno: Circuitos elétricos de corrente contínua, a placa de Arduíno, suas partes principais. Protoboard: reconhecimento das ligações entre os pontos. Programa com Arduíno: funções: função setup e função loop. Construção de um programa simples. |
| 16/03/2023 | 13h 30min – 15h | Arduíno: características, aplicações, início da programação: ligação de um LED, Ligação de vários LEDs. |
| 23/03/2023 | 13h 30min – 15h | Principais conceitos da programação com ARDUÌNO. Exemplo de aplicação de estrutura de repetição com for e vários LEDs. |
| 30/03/2023 | 13h 30min – 15h | Aplicação de estruturas de repetição: sensor de ultrassom para acender um led. |
| 06/04/2023 | 13h 30min – 15h | Uso de relês para abrir e fechar um circuito: ligar e desligar uma lâmpada conforme a distância que um objeto se encontra. |
| 13/04/2023 | 13h 30min – 15h | Sensor de som: uso para ligar e desligar aparelhos elétricos, abrir e fechar portas. |
| 20/04/2023 | 13h 30min – 15h | Uso de sensor de presença para automatizar portas, ligar e desligar lâmpadas. |
| 27/04/2023 | 13h 30min – 15h | Uso de sensor de luminosidade para controlar iluminação, abertura de portas de janelas. |
| 04/05/2023 | 13h 30min – 15h | Mostrador (display de LCD) para ler dados e resultados de operações executadas num circuito. Soldagem com estanho. Uso de potenciômetro para controlar o display. |
| 11/05/2023 | 13h 30min – 15h | Variações da forma como os dados podem ser apresentados num display. Funções do display. Usar um mostrador (display de LCD) para mostrar vários resultados a partir do acionamento de um botão. |
| 18/05/2023 | 13h 30min – 15h | Uso de funções num programa com Arduíno para dividir as tarefas dentro do programa. Selecionar funções a partir do acionamento de botão. |
| 25/05/2023 | 13h 30min – 15h | Coletar dados e armazenar na memória de um computador. Conectar uma planilha para armazenar dados vindos de sensores. |
| 02/06/2023 | 13h 30min – 15h | Uso do sensor de temperatura para medir a temperatura de uma solução, de um ambiente, de um corpo durante um tempo longo em intervalos de tempo preestabelecidos. |
| 09/06/2023 | 13h 30min – 15h | Uso do sensor de cor para identificar a cor de uma radiação incidente no sensor. |
| 16/06/2023 | 13h 30min – 15h | Servo motor: aplicação num braço Robótico, determinação do ângulo giro. |
| 23/06/2023 | 13h 30min – 15h | Motores: controle das rotações de um motor a partir de um potenciômetro e a partir de programação. |
| 30/06/2023 | 13h 30min – 15h | Sensor de detecção de fumaça e sua aplicação na segurança contra incêndio. |
| 02/08/2023 | 13h 30min – 15h | Sensores de detecção de diversos gases para segurança de ambientes e de acionamento de janelas e ventiladores. |
| 09/08/2023 | 13h 30min – 15h | Construção de uma mini estação meteorológica: com sensores de temperatura, pressão, altitude e umidade do ar. |
| 16/08/2023 | 13h 30min – 15h | Construção de uma mini estação meteorológica: com sensores de temperatura, pressão, altitude e umidade do ar: programação |
| 23/08/2023 | 13h 30min – 15h | Construção de uma mini estação meteorológica: com sensores de temperatura, pressão, altitude e umidade do ar. Programação |