Projetos – Lista final

1. **Automatização de jardim** – O estudante deve criar um sistema de sensores (temperatura, humidade no solo e no ar) que irá decidir se a planta deve ou não ser regada. O sistema deve contemplar comunicar por Bluetooth com um dispositivo (telemóvel ou computador) onde pode parar o sistema, forçar a rega ou verificar os valores dos sensores. Nota: Podem ter o circuito de rega – atuação de motor – ou podem emular através de um sistema de led que represente a atuação e intensidade do motor.

**Tecnologias:** Sensores + Comunicação *wireless*

**Nota máxima:** 17

1. **Automatização de porta** – O estudante deve desenvolver um sistema NFC que permite abrir, ou não, uma porta. O sistema deve ter um display para mostrar se o utilizador foi reconhecido ou não. Nota: Podem simular a atuação de motor através de a ativação de um LED.

**Tecnologias:** NFC + Display

**Nota máxima:** 17

1. **Sensores de carro –** O estudante deve criar um sistema com múltiplos sensores para permitir o cálculo de distância, atuando um *buzzer* consoante a distância. O sistema deve partilhar estas informações via CAN com um computador.

**Tecnologias:** Sensores + Comunicação CAN

**Nota máxima:** 16

1. **Deteção de quedas/terramotos****–** O estudante deve criar um sistema com um acelerómetro para detetar quedas do sistema bem como terramotos. Devem ser adicionados ao projeto um display para integração e um alarme (*buzzer*).

**Tecnologias:** Sensores + Display

**Nota máxima:** 17

1. **Central de programação –** O estudante deve criar protocolo de comunicação que permite o controlo do estado e luminosidade de leds e informação de um display. Esta informação deverá ser controlada através de uma comunicação por fios - (A) RS232, (B) CAN ou sem fios ((C) BLE)

**Tecnologias:** Sensores + Comunicação: A, B ou C

**Nota máxima:** 17

1. **CAN *sniffer*** – O estudante deve criar barramento CAN com vários clicks CAN e deverá implementar um CAN *sniffer* que deverá ser representado ou num display ou num PC através de RS232. (Acelerómetro + display) (a) Display ou (b) comunicação RS232

**Tecnologias:** (Sensores + Comunicação *wireless*)

**Nota máxima:** 18

**Notas:**

* Todos os trabalhos têm um teto máximo definido.
* Todavia, o aluno pode chegar à nota máxima de 20 valores caso adicione novas funcionalidades ou demonstre brio e perfeição na execução das tarefas propostas.
* O planeamento do projeto, a estruturação do código e robustez das funcionalidades irão ser avaliadas.