

Plantas em Marte

Para estabelecer uma colónia em Marte é necessário pensar entre muitas outras coisas na alimentação enquanto suporte de vida.

Propomo-nos nesta ação, através da programação simples de microcontroladores (Arduíno) a recriar um ambiente adequado ao cultivo de plantas em que a humidade (luz e temperatura) possa ser controlada, através dos dados recebidos por sensores.

Serão abordados os conceitos de humidade, luz e temperatura enquanto vitais para a vida das plantas e animais.

Modalidade:

Ação de curta duração

Destinatários:

Professores dos códigos de docência 110, 120 e 230.

Estrutura:

A ação terá a duração de 6 horas

Calendarização:

9 de Fevereiro das 10h30 às 12h30 e das 14h00 às 18h00

Local de Formação

Pavilhão do Conhecimento – Centro Ciência Viva

Objetivos principais:

Motivar a prática experimental na sala de aula da programação em Arduíno (microcontroladores)

Com base nas características físicas do planeta Marte (solo e atmosfera) programar uma prática experimental que tenha em conta o programa curricular do estudo do meio nomeadamente condições de vida das plantas, como humidade, luminosidade e temperatura. Serão explorados os seguintes tópicos:

- 1 – Tópicos curriculares relacionados com o suporte básico de vida.
- 2 – Caracterização do solo de Marte
- 3 – aspetos práticos do funcionamento do Arduíno (microcontroladores)
- 4 - Principais periféricos e potencialidades (assessorios como leds, sensores, painéis solares e outros)
- 5 – Introdução ao ambiente gráfico de programação em Arduíno e receção de dados
- 6 – Montagem experimental de um sistema de monitorização de humidade, temperatura e luminosidade.

Metodologia

Parte teórica – (10h30-12h30) - Durante a manhã serão feitas apresentações pelos formadores sobre os temas teóricos da ação com base de metodologia de Inquiry-based-Learning

Parte prática – (14h00-18h00) – Montagem experimental do sistema de monitorização de condições de humidade, temperatura e luminosidade que os professores irão utilizar em sala de aula

Formadores

Adelina Machado | Ciência Viva
Sandra Gonçalves | Ciência Viva

Avaliação:

O processo de avaliação irá incidir sobre a produção o de um relatório escrito (máximo uma página A4) contendo uma reflexão crítica sobre a relevância da sessão de formação para o seu desenvolvimento profissional e pessoal. Adicionalmente será requerido o preenchimento de uma ficha de avaliação da ação de formação.