

PROGRAMAR ROBÔS NA LUA

Neste curso de formação iremos debater a importância da exploração espacial robótica, e da tecnologia em geral e da sua importância em missões como o programa Artemis.

Enviaremos robôs para o ambiente lunar para investigar a sua superfície!

Utilizando kits Lego® Mindstorms EV3, iremos montar e programar pequenos robôs que terão de se movimentar através de um percurso predefinido. Através de sensores analisaremos o ambiente circundante para introduzir conceitos curriculares de Matemática, Ciências, Geografia, Geologia, Biologia, Física e Química. Com a utilização da ferramenta *Tinkercad*, iremos analisar questões fundamentais para a construção de uma base na Lua, associadas ao projeto escolar MoonCamp.

Modalidade:

Ação de curta duração

Destinatários:

Destina-se a professores dos códigos de docência 230, 420, 500, 510, 520, 530, 540 e 550.

Estrutura:

A ação de curta duração tem uma duração de 6 horas.

Calendarização:

24 de outubro | Das 10:00h às 17h30

Número máximo de formandos: 25 | Número mínimo de formandos: 10

Local de Formação:

Centro Ciência Viva de Constância – Parque Astronomia

Objectivos:

O objectivo principal é promover a literacia dos professores em relação aos seguintes temas:

- Exploração espacial;
- Programação e robótica;
- Contribuição do trabalho de projeto (Project-based learning) para a facilitação das aprendizagens dos alunos em STEM;
- Propriedades da luz;
- Análise de dados recolhidos com sensores.

Metodologia:

1ª Parte: Introdução teórica à programação e à exploração espacial. Durante a manhã serão feitas apresentações pelos formadores sobre os temas teóricos da ação, de acordo com a metodologia de Inquiry Based Learning, promovendo a participação ativa dos formandos, a formulação de questões, a discussão de ideias e a procura de soluções para os problemas apresentados. Serão ainda desenvolvidas competências de **desenho e modelação tridimensional**, recorrendo à ferramenta **Tinkercad**, explorando as suas potencialidades na criação e preparação de modelos relacionados com a exploração espacial, bem como a sua articulação com a programação.

2ª Parte: Montagem dos robôs e resolução dos desafios lançados para exploração do ambiente circundante. Os formandos, organizados em pequenos grupos, irão programar e testar os robôs, explorando a relação entre as instruções programadas e o movimento produzido. Através de desafios de carácter experimental, serão recolhidos e analisados dados relativos ao movimento dos robôs, nomeadamente distância percorrida, tempo e velocidade, permitindo estabelecer relações com conceitos de Física e com situações associadas à exploração espacial.

A metodologia adotada privilegia a aprendizagem pela descoberta, a experimentação, o trabalho colaborativo e a resolução de problemas, proporcionando aos formandos uma experiência prática que poderá posteriormente ser adaptada e aplicada em contexto de sala de aula.

Formadores:

Fátima Pinto

Vera Andreia Leonardo

Avaliação:

O **processo de avaliação** irá incidir sobre a:

- Produção de um relatório escrito (máximo uma folha) contendo uma reflexão crítica sobre a relevância da sessão de formação para o seu desenvolvimento profissional e pessoal.
- Preenchimento de uma ficha de avaliação da acção de formação.

Após satisfeita a condição da assiduidade (presença em pelo menos 2/3 da carga horária total), e de acordo com o Despacho n.º 4595/2015 do Secretário de Estado do Ensino e da Administração Escolar, publicado no Diário da República, 2.ª Série, N.º 87, de 6 de maio de 2015, a avaliação a atribuir aos formandos é expressa numa classificação quantitativa na escala de 1 a 10 valores. A escala de avaliação qualitativa relaciona-se com a escala de avaliação quantitativa da seguinte forma:

Escala de avaliação:

Excelente – de 9 a 10 valores;

Muito Bom – de 8 a 8,9 valores;

Bom – de 6,5 a 7,9 valores;

Regular – de 5 a 6,4 valores;

Insuficiente – de 1 a 4,9 valores.

Para mais informações poderá consultar o Regulamento Interno do Centro de Formação: <https://academia.cienciaviva.pt/1279/informacoes-gerais>