

Plano de Atividades – Clube robóticaAEA Ano Letivo 2024/2025

Agrupamento de Escolas de Alcanena

Sessões semanais: Quartas-feiras (3 tempos letivos)

1.º Semestre (setembro a janeiro)

Objetivos:

- Acolher os novos membros e promover a integração no clube.
- Explorar os recursos tecnológicos disponíveis (robôs, Makey Makey, Impressora 3D, Arduino, Raspberry Pi).
- Aprender as noções básicas de linguagens de programação (C++ e/ou Python).
- Desenvolver competências básicas de programação com foco na gamificação.

Atividades:

1. Preparação dos recursos

- Desmontar projetos do ano anterior.
- Inventariar e organizar os materiais.

2. Acolhimento e dinâmica de grupo

- Apresentação do clube e do equipamento.
- Mostra de projetos elaborados em anos anteriores.
- Vídeos ilustrativos das dinâmicas em anos anteriores.

3. Iniciação à programação com Scratch

- Introdução/revisões sobre Scratch.
- Jogos interativos com Makey Makey e Scratch.
- Criação de histórias interativas e mini-jogos.
- Introdução ao pensamento computacional.

4. Robótica com mBot / LEGO Mindstorms

- Programação de movimentos e sensores.
- Desafios de percurso e missões gamificadas.

5. Atividades STEAM com Makey Makey

- Criação de interfaces físicas para jogos em Scratch.
- Exploração de conceitos de física e arte.
-

6. Iniciação ao Arduino (Tinkercad circuitos)

- Introdução às noções básicas de eletricidade.
- Montagem de circuitos simples com sensores e atuadores.
- Noções básicas de programação.
- Abordagem ao IoT.

7. Oficina de ideias

- Brainstorming e planificação de projetos a desenvolver no 2.º semestre.

2.º Semestre (fevereiro a junho)

Objetivos:

- Desenvolver projetos interdisciplinares usando robótica, eletrónica, impressão 3D e programação - STEAM.
- Aplicar conhecimentos em desafios reais e promover o trabalho colaborativo.
- Preparar apresentações/vídeo para a comunidade escolar e para a Rede Nacional de Clubes de Programação e Robótica (CPR).

Atividades:

- 1. Iniciação ao Arduino (C++) e/ou Raspberry Pi (Python)**
 - Montagem de circuitos simples com sensores e atuadores.
 - Noções básicas de programação em C++.
- 2. Introdução ao design 3D**
 - Utilização do Tinkercad.
 - Impressão de peças simples para projetos robóticos.
- 3. Desenvolvimento de projetos integradores**
 - Combinação de eletrónica, impressão 3D e programação.
 - Ex: Robô seguidor de linha, semáforo inteligente, estação meteorológica.
- 4. Gamificação e desafios entre equipas**
 - Competições de robôs, jogos com sensores, desafios de lógica.
- 5. Finalização e apresentação de projetos**
 - Preparação de posters e produção de vídeo.
 - Organização de uma mostra / workshop (ex: alunos do 1º ciclo).
- 6. Sessão de encerramento e entrega de certificados**
 - Partilha de experiências.
 - Reflexão sobre o percurso e ideias para o futuro.

Metodologia

- Aprendizagem baseada em projetos (Project-Based Learning).
- Exploração prática com foco na criatividade e resolução de problemas.
- Uso da gamificação para aumentar o envolvimento e a motivação dos alunos.

Avaliação

- Participação ativa e empenho nas sessões.
- Criatividade e qualidade dos projetos desenvolvidos.
- Trabalho em equipa e espírito colaborativo.

Informações:

Página do Clube [[LINK](#)]

CPR ([2018](#))

CPR ([2023](#))

CPR ([2024](#))