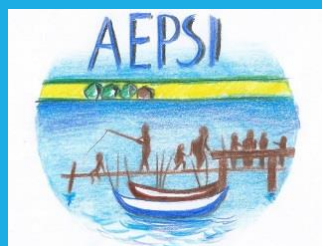


Plano Anual de Atividades ROBÓTICA na AEPSI 2017/2018 Candidatura ao Concurso CPR



Docente: António José Esteves da Silva

AEPSI 2018

Clube de Programação e Robótica AEPSI 2018

Breve Descrição do Clube - No Clube de Robótica Exploramos Kits Pedagógicos Educacionais que são ideais para cursos com aulas práticas didáticas e proporcionam experiências científicas escolares. Movimentamos cerca de 50 alunos do 2º ciclo, 3º ciclo e secundário com assiduidade nas horas do Clube na escola sede e na delegação do 2º Ciclo, mas fazemos também chegar a robótica e a programação ao primeiro Ciclo, dentro do projecto "Viver em Marte", assim como temos recebido turmas no nosso espaço a sala multiusos para cativar e explicar onde nos movimentamos. Abordamos em contextos reais, neste 1º ano de funcionamento colocamos o foco na exploração de Marte.

Mais informações estarão disponíveis no nosso website onde também teremos os mecanismos para medir o impacto e a assimilação de conhecimento durante os projectos por parte dos alunos no cumprimento dos objectivos e actividades.

Linguagens: Programação por blocos, scratch, Ardublock,c para Arduino, Noções de Python para a Raspberry.

Materiais : Impressora 3D BeeThefirst, raspberry pi 3 Model B, Arduino, Motorshields, Sensores, servos etc...

Objetivo 1 -Introdução à programação por blocos - Estimular o gosto pela Ciência envolvendo a Robótica no Projeto transversal à escola Viver em Marte.

Atividade 1.1 -Meninos da Probótica 1º e 2º Ciclo e não só começam por realizar os 17 desafios do Code week no site Coding Fest, aí farão uma das provas para serem astronautas e de entrada no Clube de Robótica.

Produto Final : Apenas Know-how a ser usado na conceção dos produtos finais das outras actividades deste objetivo.

Atividade 1.2 - Introdução ao scratch - familiarização com a interface, eventos, sensores ciclos e varáveis.

Produto Final : Conceção em scratch de uma animação ou Jogo relacionado com a temática da Viagem a marte.

Atividade 1.3 - Introdução aos Mbots e ao lego EV3 e respetivos softwares Mblock e lego. Usando tablets e dispositivos móveis. Numa 2ª fase programação por USB.

Produto Final: Imaginar e criar missões programando trajetos na nossa superfície de Marte. Visando os workshops.

Clube de Programação e Robótica AEPSI 2018

Objectivo 2- Introdução à impressão 3D - Softwares de impressão 3D noções e definições básicas. Elaboração do cenário para o Jogo Viver em Marte, preparar peças para os robots do objetivo seguinte.

Atividade 2.1 Pesquisa de layouts disponíveis na web que possamos imprimir para o cenário e usar nos robots. Manipular com software de Cad peças simples para o nosso símbolo e produto emblemático do clube o AEPSINO.

Produto Final: Conceção do cenário para o Jogo Viver em Marte e peças a usar nos nossos projetos de STEM.

Atividade 2.2 - Imprimir as peças seleccionadas e trabalhadas no objetivo anterior .

Produto Final: Peças impressas para Robots, dois braços robóticos, rover marciano, Aepsino Car e dois TankBots

Atividade 2.3 - Documentar todo o Processo, e criar um local na Web para divulgação das atividades e projetos.

Produto Final: Website de divulgação das Atividades

<http://aepsi.antoniosilva.com.pt/>

Objectivo 3- Introdução às ferramentas de STEM. Eletrónica dos robots, Arduino raspberry pi e outras placas usadas nas nossas conceções.

Atividade 3.1 - Montar as peças impressas no objectivo 2 visando o Nosso Símbolo AEPSINO - introduzir o IDE do Arduíno e o ardublock.

Produto Final: Conceber um carro robot de nome AEPSINO de baixo custo com recurso ao arduino e ao motorshield .

Atividade 3.2 - Montar as peças impressas para os 2 braços e 2 Tankbots, usar o IDE do arduino e o ardublock, noções sobre servos

Produto Final: Conceber um braço Robótico com recurso a Servos para operar na superfície do nosso jogo de Marte.

Atividade 3.3 - montagem das peças impressas do rover Introdução à raspberry pi 3 , instalação do sistema operativo raspbian com o scratch 2.0, configuração de uma rede wireless com portátil via hotspot.

Produto Final: Conceber um Rover para o Jogo, raspberry pi e webcam programável por scratch.

Clube de Programação e Robótica AEPSI 2018

Outros elementos que considerem relevantes :

A robótica no nosso agrupamento aparece contextualizada num projeto educativo que resulta de estudos avançados pelo Ministério respeitantes a competências que não são abordadas no percurso escolar dos alunos, assim propomos:

Contrariar o que sabemos do desinteresse manifestado por muitos alunos pelas ciências exatas, apostar no caminho experimental, aliamos a este facto o desconhecimento também revelado na exploração espacial.

Enquadramento : Palestra e tertúlia com vídeo de duas horas introdutório sobre Porque devemos ir a Marte, compilação de vários documentários, onde mostramos a importância da ciência que nos levará a Marte e correlacioná-la com a ciência que nos ajudará a salvar o nosso planeta, pretende-se reforçar a consciência ecológica, alertar para o aquecimento Global e a meta de não ultrapassar o aumento dos dois graus em 2042 , mostrar a exploração de Marte por parte da humanidade ao longo destes 52 anos e o papel que a Robótica tem nestas aventuras.

FIM