



PROPOSTA DE CLUBE DE PROGRAMAÇÃO E ROBÓTICA

ANO LETIVO 2018/2019

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA E INFORMÁTICA

Professor: Francisco Moço

INTRODUÇÃO

As TIC são uma realidade presente, transversais e imprescindíveis nas competências de qualquer profissional. A escola, como entidade formadora, deve potenciar a aquisição desses conhecimentos, quer por via curricular (ainda que esta seja residual) quer através de ofertas alternativas, promovendo e potenciando a criatividade, a iniciativa e cimentar os conhecimentos técnicos adquiridos pelos alunos em todos os cursos.

Como complemento, a robótica sendo uma das ciências mais desafiantes, permite a fusão de conteúdos e saberes interdisciplinares, através da construção e programação de robots com fins educativos, explorando ideias e atividades do nosso dia-a-dia.

Assim, pretende-se desafiar alunos motivados e com espírito de investigação desde o ensino básico ao ensino secundário. Pretende-se também dar a conhecer à comunidade, as potencialidades do Curso Profissional de Informática/Sistemas e promover o interesse dos alunos pelo mesmo.

OBJETIVOS GERAIS E ESPECÍFICOS

O Clube estará aberto a todos os alunos, em regime de voluntariado. O Clube está também aberto à colaboração de todos os professores interessados. Pretende-se:

- Estimular a autonomia, criatividade e espírito crítico;
- Promover a interdisciplinaridade;
- Incentivar o trabalho em equipa;
- Estimular os alunos no interesse pela execução de atividades experimentais, promovendo a investigação na procura das melhores soluções para um melhor desempenho dos projetos construídos;
- Promover o estudo e a aplicabilidade de conceitos multidisciplinares, como física, matemática, informática, línguas estrangeiras, entre outras;

- Impulsionar o pensamento estruturado e algorítmico dos alunos;
- Incentivar o gosto pela programação e automação;
- Formar os alunos na utilização de diversas ferramentas informáticas de programação;
- Privilegiar o desenvolvimento de projetos na área da informática, nomeadamente em linguagens de programação de alto nível;
- Fomentar o interesse pela Ciência e Tecnologia nas áreas de computação, eletrónica e mecânica para futuras atividades de pesquisa e desenvolvimento tecnológico;
- Estimular alunos e professores a criar atividades e projetos na área da robótica, divulgando seus resultados na comunidade escolar;
- Motivar para as competições informáticas/robóticas;

ATIVIDADES A DESENVOLVER

As atividades listadas dependem da procura e opção por parte dos alunos inscritos e poderão ser flexibilizadas em função dos interesses manifestados.

- Usar linguagens de programação visual (Visual Basic, Visual C#, Visual C++, ou outras);
- Páginas Web dinâmicas com HTML/PHP/MySQL;
- Usar linguagens de programação por blocos (Scratch, Mblock, Ardublock, Lego Mindstorms ou MIT App Inventor);
- Exploração de sistema Linux/Raspberry Pi;
- Programação de microcontrolador Arduino, utilizando algumas instruções de linguagens de programação elementares;
- Conceção e construção de robots: pesquisa e tratamento da informação, design, fabrico de componentes mecânicos, inserção de componentes eletrónicos para controlo de movimento e para processamento de sinais (detecção de objetos, de luz, etc.);
- Apresentação dos projetos concluídos à comunidade.
- Participação em eventos/concursos de robótica a definir.

INTERVENIENTES

- Professores do Grupo 550.
- Alunos inscritos no clube.
- Colaboradores voluntários.

HORÁRIO DE FUNCIONAMENTO

O Clube de Programação e Robótica irá funcionar ao longo do ano letivo numa das salas de informática às quartas-feiras das 14:45 às 16:15h.

RECURSOS

- Computadores das salas de informática e software específico a instalar ou já instalado;
- Robots existentes e/ou a adquirir;
- Raspberry Pi;
- Kits Arduino;
- Kits de soldadura;
- Fotocópias;
- Plataforma de e-Learning Schoology.

AVALIAÇÃO

Os resultados do projeto serão avaliados pelo seu contributo na formação de alunos responsáveis, dinâmicos e empreendedores.

A avaliação será efetuada no âmbito dos diversos órgãos de supervisão da escola (Conselho Geral, Direção, Conselho Pedagógico, como balanço da aplicação do Plano Anual de Atividades).

Figueira da Foz, 06 de setembro de 2018