Materiais Espaciais

O Kit de Materiais da ESA foi produzido para escolas primárias e secundárias embora as atividades aqui apresentadas sejam essencialmente para o 1 e 2 ciclos do ensino básico. Este recurso poderá ser usado pelos alunos para investigar uma variedade de materiais usando como contexto a construção de uma nave espacial, como o veículo espacial Orion, com o objetivo de investigar quais apresentam as propriedades mais adequados para integrar a nave. Há oito tipos de materiais diferentes para os alunos testarem e explorarem, metais e não-metais: madeira, pedra, alumínio, cobre, poliestireno, plástico, bronze e diferentes ligas de aço.

Modalidade
Ação de curta duração

Destinatários
Professores do 1 e 2 ciclos dos grupos de recrutamento 110

Estrutura
A ação terá a duração de 4 horas

Calendarização
17 de Fevereiro de 2018

Local de Formação
Pavilhão do Conhecimento

Objetivos

O objetivo principal é dotar o professor de ferramentas educacionais que permita uma aprendizagem usando a metodologia Inquiry-based-Learning de uma forma dinâmica e que possa facilitar a aquisição por parte dos alunos dos seguintes objetivos:

- Comparar e agrupar materiais do dia a dia tendo em conta as suas propriedades: resistência a impactos, magnetismo, condutibilidade térmica e elétrica, e densidade.
- Planificar experiências para responder a questões, incluindo o reconhecimento e controle de variáveis, sempre que necessário;
- Fazer medições, utilizando diversos equipamentos científicos, com alguma precisão
- Compreender que os dados experimentais validados devem ser resultado de leituras repetidas, em certas condições;
- Gravar dados e resultados utilizando ferramentas de comunicação científica;

- Comunicar e apresentar resultados de experiências em forma oral e escrita.

Metodologias

Parte teórica – (14h-15h) – Breve abordagem das caraterísticas que os materiais constituintes das naves espaciais devem ter e das propriedades que os materiais do kit apresentam.

Parte prática – (15h-18h) – Serão propostas atividades que podem ser desenvolvidas com os alunos em contexto de sala de aula com base de metodologia de Inquiry-based-Learning. O ESA Spacecraft Materials Kit inclui um conjunto de recursos para investigar quais propriedades são mais adequadas para partes de uma nave espacial. Os professores serão desafiados a identificar os materiais no kit e selecionar o melhor material para fazer parte da blindagem do Orion Spacecraft. Para realizar esta tarefa, devem desenvolver suas próprias experiências para testar as propriedades dos materiais.

Regime de Avaliação

O processo de avaliação irá incidir sobre a produção 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.

Formadores

Adelina Machado