

Vlab-Fis: uma proposta diferente para o Ensino Experimental da Física

Natália Alves Machado, Paulo Simeão Carvalho
Faculdade de Ciências da Universidade do Porto, IFIMUP-IN



AL 3.1- Ondas: absorção, reflexão, refração e reflexão total

Esta atividade experimental permite investigar os fenómenos de absorção, reflexão, refração e reflexão total da luz, determinar o índice de refração do meio ótico em relação ao ar e prever o ângulo crítico, que permite explicar o funcionamento de uma fibra ótica (reflexão total).

- ***Roteiro de exploração do vídeo introdutório***

1 - Observa o vídeo na sua totalidade.

1.1 - Retira as ideias principais da experiência, incluindo a Questão-Problema e o material necessário à montagem experimental.

1.2 - Regista os detalhes fornecidos sobre a atividade, para que a preparação e execução experimental seja a melhor possível.

2 - Analisa conceptualmente a atividade experimental.

2.1 - Quais são os conceitos que deves conhecer para realizar a experiência?

2.2 - Faz um pequeno texto sobre o que prevês para o comportamento da luz na presença de cada material apresentado no vídeo.

2.3 - As refrações vidro-ar e ar-vidro terão as mesmas características? Explica o teu raciocínio e prevê em que condições deverá ocorrer a reflexão total da luz.

2.4 - Investiga e descreve o funcionamento de uma fibra ótica.

3 - Prepara o roteiro de exploração da atividade experimental.

3.1 - Faz uma descrição das etapas da experiência que deves realizar, com base no vídeo introdutório.

3.2 - Atenta para os dados experimentais a recolher e a calcular, durante e após a experiência. Elabora tabelas de registo que facilitem o trabalho de recolha experimental.

4 - Monta e realiza a experiência e depois compara os resultados que obtiveste com as tuas previsões.

5 - Utiliza o esquema em forma de “V” (secção Enquadramento Teórico-Experimental) para construíres o teu relatório simplificado da atividade, englobando a Ala Conceptual (teoria), a Ala Metodológica (experiência) e a resposta à Questão-Problema.