



Luz, Espelhos e Lentes na Terra e no Universo

Esta ação de formação é baseada na exploração do Kit Photonics Explorer, um projeto desenvolvido por um grupo internacional de professores e especialistas em pedagogia, de 11 países, no âmbito do FP7 European project e iniciado pelo Brussels Photonics Team (B-PHOT) na Vrije Universiteit Brussel.

Serão utilizados kits físicos para trabalhos práticos durante a formação, e distribuído - a cada formando - um suporte digital do Kit Photonics Explorer, para posterior utilização, eventualmente em sala de aula.

Modalidade:

Ação de Curta Duração

Destinatários:

Docentes dos grupos de recrutamento 500, 510 e 520.

Estrutura:

A ação de formação tem uma duração de 6 horas.

Calendarização:

25 de maio de 2024 | das 10h00 às 17h00.

Número máximo de formandos: 20

Local de Formação:

Centro Ciência Viva de Constância-Parque de Astronomia
Alto de Sta Bárbara, Via Galileu Galilei, 817 – Constância
(39° 29' 41,38" N; 008° 19' 25,87" W).

Objetivos:

Proporcionar aos formandos o contacto com abordagens e recursos que facilitem o ensino e a aprendizagem de matérias curriculares relacionadas com a luz, a cor e efeitos da passagem da luz através de meios que introduzem variações na velocidade de propagação das radiações visíveis pelo olho humano. Abordagens ao fenómeno da difração e à sua utilização teórico-prática para a determinação de comprimentos de onda de uma radiação monocromática.

Os temas a abordar e desenvolver durante a Ação, serão:



- Reflexão e refração da luz.
- Espelhos e lentes: construção de um telescópio.
- Luz e cor: os segredos da luz.
- Difração: determinação do comprimento de onda de um laser.

Metodologias:

- Apresentação do Kit Photonics Explorer, e sugestões quanto à utilização futura – em preparação de aulas ou em “sala de aula” – dos diversos conteúdos, consoante o “público alvo”.
- Referências à composição da luz visível.
- Exploração teórico-prática do módulo relativo à cor, no que se relaciona com a mistura aditiva de cores e mistura subtrativa de cores.
- Referências à propagação da luz, através de meios diversos.
- Exploração teórico-prática da reflexão e refração da luz: espelhos e lentes.
- Construção de um pequeno telescópio refrator (Galileu e Kepler).
- Referências a técnicas de decomposição da luz, sua utilidade para a identificação de elementos químicos e percepção de velocidades das fontes emissoras; espectros da luz visível.
- Difração da luz e a determinação do comprimento de onda de um feixe de luz monocromática, através de redes e fendas.
- Considerações sobre a ação e a elaboração do trabalho de avaliação.

Formadores:

- Máximo Ferreira – Centro Ciência Viva de Constância - Parque de Astronomia
- Nuno Pedro – Centro Ciência Viva de Constância – Parque de Astronomia

Avaliação:

O processo de avaliação irá incidir em:

- Produção de uma reflexão crítica (máximo uma folha) acerca da forma sobre a qual o conteúdo da formação contribuiu para o seu desenvolvimento pessoal e profissional;
- Preenchimento do questionário de avaliação da ação de formação.