



centro de formação da associação de escolas
concelhos de aveiro e albergaria-a-velha

1. DESIGNAÇÃO DA ACÇÃO DE FORMAÇÃO

Actividades Laboratoriais – Física do 11º Ano

Modalidade:	Curso de Formação	
Duração:	30h	
Destinatários:	Para os efeitos previstos no artigo 5º do Regime Jurídico da Formação Contínua de Professores, a presente acção releva para os efeitos de progressão em carreira de Professores do grupo:	510
	Para efeitos de aplicação do nº 3 do artigo 14º do Regime Jurídico da Formação Contínua de Professores, a presente acção releva para os efeitos de progressão em carreira de Professores do grupo:	510
Cronograma:	A definir posteriormente com prazo de conclusão previsto de 31/07/2009	

3. RAZÕES JUSTIFICATIVAS DA ACÇÃO E SUA INSERÇÃO NO PLANO DE ACTIVIDADES DA ENTIDADE PROPONENTE

Face à obrigatoriedade do ensino laboratorial/experimental no ensino da Física e ao aparecimento de uma nova temática (comunicações a curtas e longas distâncias), é fundamental promover a reflexão e formar para o aperfeiçoamento das competências científicas, técnicas e didácticas necessárias à implementação de actividades laboratoriais. A acção de formação visa colmatar possíveis deficiências ao nível da formação inicial de professores sendo, também, uma oportunidade de aprofundar o domínio de tecnologias laboratoriais recentes e de aplicações virtuais. Alguns dos docentes tem uma formação de base numa das áreas do programa (Física ou Química) apresentando a sua formação algumas lacunas na outra área.

3. OBJECTIVOS A ATINGIR

- Promover a reflexão sobre o papel do trabalho experimental no ensino das ciências.
- Contribuir para o aperfeiçoamento das competências científicas, técnicas e didácticas necessárias à implementação de actividades laboratoriais previstas na componente de Física do programa de Física e Química A do 11º Ano.
- Produzir protocolos de apoio às actividades laboratoriais.
- Analisar outros recursos experimentais e virtuais que ajudem na compreensão de conceitos.

4. CONTEÚDOS DA ACÇÃO (Descriminando, na medida do possível, o número de horas de formação relativo a cada componente)

Queda livre: força e aceleração gravítica

Lançamento horizontal de um projectil: Alcance e velocidade inicial

Interpretação do movimento segundo Aristóteles, Galileu e Newton (1ª e 2ª Lei)

Movimento uniforme e uniformemente variado

Movimento circular com módulo de velocidade constante e suas características

Marcos históricos das comunicações e demonstrações experimentais elucidativas

Análise de sinais sonoros

Sinais harmónicos e complexos

O osciloscópio e a sua utilização na análise de sinais

Sinais sonoros e suas características

Modulação em amplitude e em frequência e transmissão de informação

Uso de osciloscópios virtuais

Microondas e radiação visível na comunicação

Fibras ópticas: índice de refração e reflexão interna total

Determinação experimental de índices de refração

Determinação experimental da velocidade do som e da luz

Simulações virtuais de fenómenos de electromagnetismo e de ondas

5. REGIME DE AVALIAÇÃO DOS FORMANDOS

Avaliação individual com base:

- Participação nas sessões e respectivo contributo para os trabalhos desenvolvidos durante a acção;
- apresentação de propostas de desenvolvimento de actividades experimentais e/ou de sala de aula
- relatório(s) sobre as actividades práticas e experimentais realizadas nas sessões de formação

A classificação é quantitativa de 1 a 10 valores.