

Acções de Formação c/despacho > Imprimir (id #93763)

Ficha da Acção

Designação Técnicas laboratoriais para ciências experimentais

Região de Educação **Área de Formação** A B C D

Classificação Formação Contínua **Modalidade** Curso de Formação

Duração

Nº Total de horas 15 Nº de Créditos 0.6

Cód. Área BZZ **Descrição** NOVOS FORMULÁRIOS

Cód. Dest. 30 **Descrição** Professores do Grupo 230 do 2º Ciclo do Ensino Básico e dos Grupos 510 e 520 dos Ensinos Básico (3º Ciclo) e Secundário

Dest. 50% 30 **Descrição** Professores do Grupo 230 do 2º Ciclo do Ensino Básico e dos Grupos 510 e 520 dos Ensinos Básico (3º Ciclo) e Secundário

Reg. de acreditação (ant.)

Formadores

Formadores com certificado de registo

B.I. 30855994 **Nome** Hélio Leite da Silva Aguiar **Reg. Acr.** CCPFC/RFO-31754/12

Componentes do programa Nº de horas 15

Formadores sem certificado de registo

Anexo A

A preencher nas modalidade de Curso, Módulo, DSES e Seminário

Razões justificativas da acção e a sua inserção no plano de actividades da entidade proponente

Nos últimos anos, o nosso sistema educativo vem sendo confrontado com 3 realidades não necessariamente colaborativas. A primeira delas é a exigência das famílias para que os filhos tenham uma formação académica sólida e apta a desenvolver-se num mercado comunitário globalizado e muito competitivo. A segunda é a exigência de resultados imediatos para garantir o acesso dos jovens a determinados cursos superiores, visando um posterior posicionamento privilegiado no mercado de emprego. Por último lugar, parece evidente que lidamos com uma população juvenil com baixos níveis de motivação intrínseca. Tendo em conta que vivemos numa sociedade altamente tecnológica como consequência do desenvolvimento científico experimentado nas últimas décadas, a pergunta que se faz muitas vezes é que papel poderá desempenhar a escola de forma a superar esse desafio? Existe o convencimento de que a resposta a essa questão passa pela adoção de abordagens pedagógicas emergentes como as aprendizagens significativas e, portanto, assentes num saber útil e mobilizável. Neste sentido, a implementação de uma metodologia baseada no ensino por investigação na aplicação dos programas de ciências é um passo fundamental, até porque permite criar nos alunos essa consciência científica, o gosto por aprender ciência, além de contribuir para o fornecimento de quadros conceptuais integradores e globalizantes através do reforço das capacidades de abstracção, experimentação, trabalho em equipa, ponderação e sentido de responsabilidade, promovendo formas e ritmos diversos de aprendizagem. O ensino da ciência por investigação possibilita a vivência de situações diferenciadas, a discussão de assuntos controversos, a condução da investigação pelos próprios alunos e o envolvimento em projetos interdisciplinares. Planear a experiência, discutir em grupo, observar, registar dados, interpretar, prever, argumentar, recolher evidências, resolver problemas, refletir, tirar conclusões e comunicar os resultados alcançados, são ações que conduzem de uma forma mais completa à compreensão do que é a ciência. Nesse contexto, o papel do professor na proposta de um ensino por investigação nas disciplinas de ciências é bastante importante. No entanto, a literatura refere que os professores manifestam receios em relação à sua implementação, apresentando argumentos que justifiquem o afastamento deste tipo de estratégia. O ensino por investigação tem uma longa história na educação em ciência e remonta ao século XIX. Este permite dar resposta às exigências do mundo actual, sendo, por isso uma abordagem valorizada nos currículos, quer nacionais, quer internacionais, para o ensino de ciências. Com efeito, no nosso país, as Orientações Curriculares para as Ciências Físicas e Naturais constituem uma proposta que promove uma abordagem construtivista, valoriza o ensino por investigação, integra a perspectiva Ciência-Tecnologia-Sociedade-Ambiente e fomenta a avaliação como aprendizagem. Ao professor, cabe a missão de planear as atividades de acordo com os programas curriculares, criar um ambiente favorável a este tipo de ensino, nomeadamente tendo em conta o tempo, o espaço, os alunos e os meios materiais disponíveis. Para tal, uma formação dessas características será de grande utilidade na promoção do

enquadramento pedagógico baseado no exame crítico aprofundado dos currículos e dos programas. Trata-se sobretudo de proporcionar um espaço de reflexão crítica que permitirá a identificação, a problematização, a explicação e/ou a compreensão dos distintos aspectos envolvidos na metodologia de ensino por investigação.

Objectivos a atingir

- Propor orientações metodológicas dirigidas à utilização do método do ensino por investigação como facilitador da promoção da literacia científica, do desenvolvimento de competências e das relações Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente.
- Incentivar a realização de atividades experimentais como forma de dotar a aprendizagem de um carácter significativo ao mesmo tempo que se desperta o interesse do aluno pela ciência.
- Propor estratégias que promovam a ligação entre o conhecimento científico a adquirir e a realidade quotidiana do aluno.
- Desenvolver a capacidade de planificar, organizar e conduzir as atividades experimentais.
- Incentivar a realização de atividades que alertem para a importância de explorar os temas numa perspectiva interdisciplinar, em que a interação Ciência – Tecnologia – Sociedade – Ambiente deva constituir uma vertente integradora e globalizante da organização e a aquisição dos saberes científicos.
- Alertar para a necessidade de envolver os alunos nas atividades de investigação que permitam responder as questões colocadas no dia-a-dia e desenvolver várias competências como de conhecimento (substantivo, processual, epistemológico), raciocínio, comunicação e atitudes.
- Alertar para diferentes dimensões das atividades do novo método de ensino tais como a utilização de questões abertas que promovam o pensamento crítico, relacionando evidências e explicações, com utilização de estratégias cognitivas diversas.
- Proporcionar um espaço de reflexão sobre a conveniência dessa metodologia de ensino da ciência em contexto de sala de aula.

Conteúdos da acção

A. Proposta de ensino por investigação na sala de aula (3 horas)

- O ensino por investigação e as reformas curriculares.
- As várias perspetivas de ensino por investigação.
- Tipos de atividades de investigação.
- Modelos para a concepção de atividades de investigação na sala de aula.
- O papel do professor no ensino por investigação na sala de aula.

B. Proposta de um trabalho de investigação (3 horas)

- Estruturação do trabalho.
- Teste zero.

C. Trabalho de investigação (3+3 horas)

- Observar, medir, registar, comparar, interpretar e generalizar.
- Análise e discussão dos resultados.
- Preparação da apresentação.

D. Apresentação dos trabalhos e avaliação da ação (3 horas)

- Discussão e reflexão
- Debate sobre as vantagens da metodologia utilizada;
- Análise das conclusões mais relevantes;
- Avaliação da ação.

Metodologias de realização da acção

Levar os formandos a colocar questões sobre o que os intriga e surpreende, para em seguida, relacionarem os conteúdos com as estratégias para resolverem as questões colocadas. Deste modo, desenvolvem competências processuais que podem transpor para outros contextos. A aprendizagem de processos é dirigida e controlada pelos formandos. Relativamente aos conteúdos, estes servem como veículo para desenvolver os processos. O ensino por investigação permite a aprendizagem de conteúdos e a aplicação dos mesmos, relacionando-as com o fenómeno em estudo. Desenvolvimento de atividades práticas que conduzam à compreensão de conceitos e/ou leis relacionadas com as ciências naturais (Física, Química, Biologia, Geologia, etc). Sempre que possível, a posterior análise e discussão dos resultados obtidos deve conduzir à descoberta dos conceitos e/ou leis subjacentes à realização da atividade prática.

Regime de avaliação dos formandos

Considera-se o definido na carta circular 3/2007 e 1/2008.

A. Parâmetros relevantes:

- Assiduidade(Frequência mínima de 2/3 das sessões previstas);
- Envolvimento nos trabalhos realizados durante as sessões de formação.
- Participação nas discussões levadas a cabo posteriormente.
- Gravação de um vídeo de divulgação sobre o trabalho realizado.

B. Escala de classificação:

- 1 a 4,9 valores – Insuficiente;
- 5 a 6,4 valores – Regular;
- 6,5 a 7,9 valores – Bom;

- 8 a 8,9 valores – Muito Bom;
- 9 a 10 valores – Excelente.

Processo

Data de recepção 15-01-2016 **Nº processo** 92600 **Registo de acreditação** CCPFC/ACC-86992/16

Data do despacho 02-05-2016 **Nº ofício** 3218 **Data de validade** 02-05-2019

Estado do Processo C/ Despacho - Acreditado