

Ficha da Ação

Título RED Ciências: Recursos educativos digitais de apoio ao ensino e à aprendizagem das ciências no 1.º CEB

Área de Formação G - Tecnologias da informação e comunicação aplicadas a didáticas específicas ou à gestão escolar

Modalidade Oficina de Formação

Regime de Frequência b-learning

Duração

Horas presenciais: 30 Horas de trabalho autónomo: 30

Nº de horas acreditadas: 60

Duração

Entre 3 e 6 Nº Anos letivos: 1

Cód. Área Descrição

Cód. Dest. 99 **Descrição** Professores do grupo de recrutamento 110

DCP 99 **Descrição** Professores do grupo de recrutamento 110

Nº de formandos por cada realização da ação

Mínimo 5 Máximo 20

Reg. de acreditação (ant.) CCPFC/ACC-123621/24

Formadores

Formadores com certificado de registo

B.I. 7010668 **Nome** MANUELA CRISTINA CIBRÃO AREIAS **Reg. Acr.** CCPFC/RFO-02492/97

Componentes do programa Nº de horas 0

B.I. 6623456 **Nome** CÂNDIDO JOSÉ GOMES DA SILVA LEITE **Reg. Acr.** CCPFC/RFO-01544/97

Componentes do programa Nº de horas 0

B.I. 5160038 **Nome** MARIA DE DEUS LAGES GÓIOS DA COSTA E SILVA **Reg. Acr.** CCPFC/RFO-26382/09

Componentes do programa Nº de horas 0

Formadores sem certificado de registo

Estrutura da Ação

Razões justificativas da ação e a sua inserção no plano de atividades da entidade proponente

O ensino experimental das ciências desde os primeiros anos de escolaridade é fundamental para a literacia científica dos indivíduos. Os RED Ciências foram desenvolvidos no âmbito do projeto Recursos Educativos Digitais para o 1.º CEB (POCH-04-5267-FSE-000124), coordenado pela DGE e que envolveu investigadores da U. de Aveiro (Didática das Ciências) e U. Nova (Multimédia).

A formação contínua no âmbito do uso e exploração de RED, é fundamental, em particular, no que respeita ao ensino experimental das ciências no 1.º CEB, em virtude do défice de formação nesta área e do défice de competências digitais dos professores. Urge formar professores do 1.º CEB com apoio em RED fundamentados e validados, como são os RED_Ciências.

Objetivos a atingir

Pretende-se que os formandos partilhem experiências e expectativas, trabalhando colaborativamente na elaboração de propostas formativas, com vista a:

Aprofundar o conhecimento científico de conteúdo disciplinar e didático do ensino experimental das ciências no 1.ºCEB;

Aprofundar o conhecimento curricular das temáticas tendo por base as orientações curriculares vigentes;

Construir kits didáticos de suporte às atividades práticas propostas;

Planificar, implementar e avaliar propostas educativas/formativas sobre as temáticas;

Refletir sobre os efeitos desta formação no seu desenvolvimento profissional e pessoal;

Aprofundar competências digitais, em particular, na exploração de temas de ciências.

Conteúdos da ação

Sessão 1 - Ensino experimental das ciências no 1.º CEB com suporte a Recursos Educativos Digitais (2h)

Apresentação e discussão de princípios/orientações fundamentais para o ensino das ciências no 1.º CEB;

Apresentação global do projeto RED_Ciências.

Exploração geral do site e respetivos recursos (perfil dos professor@s e perfil do alun@s)

Sessões temáticas 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 e 9

Sessão 2 - RED_Ciências Dissolução (3h) |

Sessão 3 - RED_Ciências Luz, sombras e imagens (3h)

Sessão 4 - RED_Ciências Flutuação (3h) |

Sessão 5 - RED_Ciências Eletricidade (3h) |

Sessão 6 - RED_Ciências Mudanças de estado físico (3h) |

Sessão 7 - RED_Ciências Plantas (3h) |

Sessão 8 - RED_Ciências Corpo Humano (3h) |

Sessão 9 - RED_Sustentabilidade (3h)

Cada uma das sessões temáticas engloba os seguintes conteúdos:

Apresentação e discussão das atividades experimentais realizadas pelos formandos sobre os temas (testadas por eles próprios, como preparação prévia à aula, e/ou realizadas com crianças do 1.º CEB)

Enquadramento conceptual sobre o tema da sessão;

Enquadramento curricular do tema da sessão;

Exploração de estratégias, atividades e recursos sobre o tema da sessão;

Exploração de atividades de avaliação de aprendizagens das crianças e de instrumentos de registo de avaliação para os professores monitorizarem o desenvolvimento dessas aprendizagens.

Sessão 10: Apresentação de trabalhos e Avaliação da Formação (4h)

Apresentação e discussão das atividades experimentais realizadas pelos formandos sobre os temas (testadas por eles próprios, como preparação prévia à aula, e/ou realizadas com crianças do 1.º CEB)

Apresentação e discussão dos Posters com as propostas formativas para professores do 1ºCEB no âmbito dos RED_Ciências (trabalho de grupo).

Avaliação da Oficina de Formação

Metodologias de realização da ação

Presencial	Trabalho autónomo
Trabalho online síncrono (20h) - participação, via Zoom, em 7 sessões de cariz teórico-prático. Haverá partes da sessão com a turma toda e outras partes em breakoutrooms. Serão usadas ferramentas ARS (ex. Slido, Mentimeter) para fomentar uma participação mais ativa e ferramentas colaborativas (ex. Miro, Google docs) para otimizar o trabalho de grupo. Trabalho presencial (10h) - participação em 2 sessões teórico-práticas, em que os professores realizarão as atividades experimentais de dois temas, e na sessão final de apresentação dos trabalhos e avaliação.	Trabalho autónomo (30h) - implementação de 2 das atividades experimentais exploradas nas sessões temáticas com crianças do 1.º CEB e relato reflexivo e ilustrado das mesmas em formato de apresentação/vídeo. Preenchimento de registos decorrentes da realização das atividades experimentais abordadas nas sessões. Desenvolvimento, em grupo, de uma proposta formativa sobre os RED_Ciências para professores do 1.º CEB.

Regime de avaliação dos formandos

Aplicação do determinado no regime Jurídico da Formação Contínua de professores, Decreto-lei nº 22/2014, de 11 de fevereiro, conjugado com o Despacho nº 4595/2015, de 6 de maio e com o "Regulamento para Acreditação e Creditação de Ações de Formação Contínua. A classificação de cada formando será realizada na escala de 1 a 10 conforme indicado no Despacho n.º 4595/2015, de 6 de maio, respeitando todos os dispositivos legais da avaliação contínua e tendo por base a participação/contributos desenvolvidos pelos formandos, bem como a elaboração de um trabalho final individual (em formato multimédia) por parte dos formandos. Excelente (de 9 a 10 valores) Muito Bom (de 8 a 8,9 valores) Bom (de 6,5 a 7,9 valores) Regular (de 5 a 6,4 valores) Insuficiente (de 1 a 4,9 valores) Os formandos serão avaliados com os seguintes critérios: Participação e contributos demonstrados ao longo das sessões: 40% Trabalho de aplicação de conteúdos: 60%

Fundamentação da adequação dos formadores propostos

Bibliografia fundamental

Bybee, R. (2014). The BSCS 5E Instructional Model: Personal Reflections and Contemporary Implications, pp. 10-14, Science and Children, April/May 2014. https://education.sdsu.edu/dle/resources/05329-5E_instructional_Model_R_Bybee.pdf

Harlen, W (2018). The teaching of science in primary schools (7ª Ed.). New York: Routledge.

Martins, I. (2020). Revisitando orientações CTS / CTSA na educação e no ensino das ciências. Revista APEDUC (2020), 01(01), 13-29. <https://apeduc revista.utad.pt/index.php/apeduc/article/view/63/1>

Silva, M. P. (2009). Avaliação das aprendizagens dos alunos do 1º CEB: impacte da formação em ensino experimental das ciências. Dissertação de Mestrado. Universidade de Aveiro. <https://ria.ua.pt/handle/10773/1396>

Suduc, A-M; Bizoi, M. & Gorghiu, G. (2015). Inquiry Based Science Learning in Primary Education. Procedia - Social and Behavioral Sciences, 205, 474 – 479. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042815050624>

Formação a Distância

Demonstração das vantagens para os/as formandos/as no recurso ao regime de formação a distância

A formação a distância representa uma mais-valia para a realização de momentos de trabalho em conjunto, quebrando a barreira da distância e permitindo a exploração, partilha e comunicação com recurso a plataformas online, bem como a destreza e literacia necessárias para a transição digital. A Universidade de Aveiro e a Direção-Geral da Educação acumulam já larga experiência na dinamização de formação de docentes em diversos formatos, nomeadamente na modalidade de e-learning, dispondo atualmente dos meios técnicos e humanos requeridos para o efeito. Acresce ainda o facto de formações desta natureza permitirem aos professores-formandos o contacto e a exploração de ferramentas e estratégias educativas que podem ser transferíveis para situação de ensino a distância com os seus alunos.

Distribuição de horas 10 Nº de horas online síncrono 20 Nº de horas online assíncrono

Demonstração da existência de uma equipa técnico-pedagógica que assegure o manuseamento das ferramentas e procedimentos do formação a distância

A formação será dinamizada por uma equipa de formadoras, doutoradas na área da Didática e Formação e acreditadas na área da Didática das Ciências e no ensino do 1.º CEB. Trata-se de uma equipa com uma vasta experiência em formação inicial e contínua de professores, quer em regime presencial quer a distância.

De igual modo, vários elementos da equipa de formadoras estiveram envolvidos em iniciativas nacionais, tais como, no Programa Nacional de Formação em Ensino Experimental das Ciências para Professores do 1.º CEB.

Demonstração da implementação de um Sistema de Gestão da Aprendizagem / Learning Management System adequado

Será utilizado o PADLET para a disponibilização e partilha de recursos e para a realização de atividades por parte dos formandos. Nas sessões síncronas utilizar-se-á o software de videoconferência Zoom.

Demonstração da avaliação presencial (permitida a avaliação em videoconferência)

A assiduidade às sessões síncronas online será comprovada pelo acesso e permanência nas salas Zoom criadas para o efeito, bem como pelo registo de presença em formulário específico para o efeito.

Alguns dos trabalhos serão apresentados online durante as sessões síncronas (ex. comunicações-poster sobre as propostas formativas desenvolvidas pelos grupos; apresentações das atividades experimentais desenvolvidas com as turmas...). Todas as tarefas realizadas pelos formandos serão disponibilizadas no Padlet.

Demonstração da distribuição da carga horária pelas diversas tarefas

Tarefas e respetiva carga horária durante as sessões de trabalho online síncronas e das sessões presenciais

Participação na discussão dos temas/assuntos das sessões (5h)

Apresentação e discussão das atividades experimentais desenvolvidas com as crianças (10h)

Realização, em grupo, de tarefas desenvolvidas durante as sessões síncronas/presenciais (10h)

Apresentação e discussão dos posters (2h)

Resposta a questionários sobre recurso a ARS durante as sessões (2h)

Resposta a questionário sobre os RED_Ciências, a oficina de formação e os seus impactes no seu desenvolvimento profissional e pessoal (1h)

Tarefas e respetiva carga horária no âmbito do trabalho autónomo

Exploração global do site (tempo estimado para a realização da tarefa - 2h);

Construção/organização de kits didáticos (tempo estimado para a realização da tarefa - 10 h);

Realização de duas das atividades experimentais propostas com crianças do 1.º CEB ou, caso não tenham turma, produção de dois vídeos com a realização das atividades experimentais, como preparação prévia a uma aula. (tempo estimado para a realização da tarefa - 10 h)

Registos decorrentes da realização das atividades experimentais (tempo estimado para a realização da tarefa - 4h);

Desenvolvimento, em grupo, de proposta formativa sobre os RED_Ciências para professores do 1.º CEB (tempo estimado para a realização da tarefa - 4h).

Rácio de formadores/as por formandos/as 1

Processo

Data de receção 18-10-2024 **Nº processo** 126297 **Registo de acreditação** CCPFC/ACC-126160/24

Data do despacho 28-10-2024 **Nº ofício** 13264 **Data de validade** 11-03-2027

Estado do Processo C/ Aditamento - pedido deferido