

Ficha da Ação

Título Atualização e aprofundamento científico-didático no ensino de Física e Química

Área de Formação B - Prática pedagógica e didática na docência

Modalidade Oficina de Formação

Regime de Frequência b-learning

Duração

Horas presenciais: 25 Horas de trabalho autónomo: 25

Nº de horas acreditadas: 50

Duração

Entre 3 e 4 Nº Anos letivos: 1

Cód. Área Descrição

Cód. Dest. 99 **Descrição** Professores do grupo de recrutamento 510

DCP 99 **Descrição** Professores do grupo de recrutamento 510

Nº de formandos por cada realização da ação

Mínimo 5 Máximo 20

Reg. de acreditação (ant.) CCPFC/ACC-126617/24

Formadores

Formadores com certificado de registo

B.I. 11620541 **Nome** Catarina Alexandra dos Santos Azevedo Ramos **Reg. Acr.** CCPFC/RFO-29525/11

Componentes do programa Nº de horas 0

B.I. 12088473 **Nome** ESMERALDA FERNANDES AZEVEDO ESTEVES **Reg. Acr.** CCPFC/RFO-27399/10

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 Decreto-Lei n.º 55/2018 tem como desígnio a promoção da inclusão, do sucesso educativo e da qualidade das aprendizagens dos alunos, através de uma maior flexibilidade na gestão curricular e no desenvolvimento da educação para a cidadania.

Desde a implementação do Decreto-Lei n.º 55/2018, a formação tem-se centrado, maioritariamente, na capacitação dos docentes ao nível das práticas pedagógicas e gestão da sala de aula adequadas à gestão flexível do currículo. Importa, agora, centrar os processos de desenvolvimento profissional em outras áreas, que, em conjunto com a capacitação já implementada, permitirão a consolidação dos 3 objetivos enunciados (Inclusão, Sucesso e Qualidade das aprendizagens). Assim, o desenvolvimento de opções curriculares eficazes, inovadoras e promotoras de qualidade no processo educativo, numa perspetiva disciplinar e interdisciplinar, beneficiará da atualização científica e didática dos docentes.

Deste modo, procura-se desenvolver uma formação centrada nas componentes científicas e didáticas dos temas/domínios específicos das Aprendizagens Essenciais (AE), da disciplina Física e Química, em articulação com as áreas de competências previstas no Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (PA), concretizando-se o entendimento sobre a construção curricular em vigor.

Objetivos a atingir

- Promover a atualização científica e didática dos docentes em temas/domínios da(s) disciplina(s);
- Analisar as implicações práticas do PA no desenvolvimento curricular, bem como compreender a relação entre as AE e o PA;
- Promover a utilização e a partilha de recursos e materiais pedagógicos concebidos durante a oficina de formação que incentivem a utilização de estratégias ativas e inclusivas, em contexto de sala de aula;
- Promover o ensino prático e experimental com recurso a diferentes materiais.

Conteúdos da ação

Módulo 1 – Currículo: dos referenciais à gestão (2,5 horas)

Conceitos e perspetivas curriculares (articulação PA/AE/Inclusão/ENEC/ desenvolvimento de competências digitais dos alunos no processo de aprendizagem)

O PA e as suas implicações práticas na gestão curricular (exploração do ponto 6 do PA);

As AE e a sua articulação com as áreas de competências do PA (ações estratégicas das AE de cada disciplina).
Ao longo do desenvolvimento dos módulos deve prever-se estratégias e atividades com vista ao recurso a ferramentas digitais por parte dos alunos.

Módulo 2 - Ondas e Eletromagnetismo: Abordagem experimental (5 horas)

Análise dos conceitos e leis associados ao tema.

Planificação de atividades experimentais/laboratoriais com recurso a novas tecnologias em alternativa aos equipamentos existentes nos laboratórios.

Módulo 3 - Eletricidade e Fenómenos Elétricos: Abordagem experimental (5 horas)

Análise dos conceitos eletricidade e magnetismo.

Planificação de atividades experimentais de eletricidade e fenómenos elétricos.

Modulo 4 - Energia, fenómenos térmicos e radiação: Abordagem experimental (5 horas)

Análise dos conceitos associados ao tema.

Transição energética e a utilização sustentável de recursos.

Planificação de atividades experimentais sobre fenómenos térmicos e radiação.

Módulo 5 - Luz e Som: Abordagem experimental (5 horas)

Análise dos conceitos e leis associados ao tema.

Planificação de atividades experimentais com materiais e equipamentos de baixo custo.

Módulo 6 - Reações químicas: implicações na sustentabilidade (5 horas)

Abordagens de reações químicas à microescala e com recurso a reagentes alternativos.

Os novos materiais e os desafios da sociedade Atual.

Novas tecnologias no ensino das ciências experimentais: IA / Programas de análise da estrutura molecular.

Planificação de procedimentos experimentais que garantam a sustentabilidade social, económica e ambiental.

Módulo 7 – Clima, Alterações climáticas e Desenvolvimento Sustentável: interpretação com base na Física e na Química (5 horas)

A importância da Física e da Química na análise das alterações climáticas.

Propostas de articulação interdisciplinar.

Planificação de atividades práticas e experimentais.

Módulo 8 – Manuseamento e descarte de reagentes de laboratório. (5 horas)

Segurança e Gestão de Resíduos no Laboratório (antes, durante e após as aulas laboratoriais).

Seleção de reagentes (questão económica e ambiental).

Boas práticas na proteção do ambiente e na sustentabilidade do Planeta

Módulo Final (2,5 horas) - Apresentação e discussão dos projetos desenvolvidos no âmbito da oficina.

Metodologias de realização da ação

Presencial	Trabalho autónomo
A oficina é constituída por 9 módulos (2 obrigatórios e 7 opcionais): Módulo 1 e módulo final – Obrigatórios e presenciais Os 4 módulos a selecionar de entre os 7 módulos opcionais, têm cada um deles 2,5 horas presenciais e 2,5 horas síncronas. Os módulos opcionais são definidos tendo por referência temas/domínios sinalizados pelas escolas/formandos que irão participar na formação. Cada turma frequentará um conjunto de módulos que permita totalizar 25 horas de formação. O trabalho autónomo será intercalado com as sessões presenciais e online. Na última sessão presencial haverá a apresentação/partilha dos trabalhos e discussão dos resultados Presencial/b-learning: reflexão, análise e discussão com recurso a diferentes fontes, alternando trabalho em pequeno e grande grupo; elaboração de trabalhos (planificação/tarefa/atividade).	Trabalho Autónomo: será intercalado com as sessões presenciais e online; consolidação dos trabalhos (planificação/tarefa/atividade); aplicação prática em sala de aula dos trabalhos realizados; auscultação dos alunos em relação às atividades desenvolvidas.

Regime de avaliação dos formandos

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 realização e discussão das tarefas propostas nas sessões, a elaboração e reflexão sobre tarefas concebidas e o trabalho final elaborado pelos formandos. O trabalho final deverá conter uma reflexão escrita individual sobre a formação e a sua participação na mesma, a identificação das aprendizagens realizadas e capacidades desenvolvidas, bem como, em anexo, duas planificações/tarefas/atividades no âmbito de cada um dos domínios/temas abordados.

Fundamentação da adequação dos formadores propostos

Bibliografia fundamental

Decreto-Lei n.º 55/2018, do Ministério da Educação (2018). Diário da República, I série – n.º 129.
<https://files.dre.pt/1s/2018/07/12900/0291802928.pdf>

DGE. (2017). Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória. Lisboa: Ministério da Educação/DGE.

CURRÍCULO DO ENSINO BÁSICO E DO ENSINO SECUNDÁRIO PARA A CONSTRUÇÃO DE APRENDIZAGENS ESSENCIAIS BASEADAS NO PERFIL DOS ALUNOS. Disponível

em: https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Projeto_Autonomia_e_Flexibilidade/ae_documento_enquadrador.pdf

Jacinto, Vitor (2017). “Laboratório” de eletricidade e magnetismo – uma abordagem prática de alguns conceitos de eletricidade e de magnetismo na sala de aula. FCT Universidade Nova de Lisboa.

https://run.unl.pt/bitstream/10362/29906/1/Jacinto_2017.pdf

Pinto, Vitor (2011). Atividades elementares sobre som e luz. Tese de mestrado da Universidade da Beira Interior

<https://ubibliorum.ubi.pt/bitstream/10400.6/2496/1/Disserta%C3%A7%C3%A3o%20-%20Atividades%20elementares%20sobre%20som%20e%20luz.pdf>

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

A oficina de formação contará 10 horas de formação online, para dar a possibilidade de os formandos poderem gerir a formação com a atividade profissional, rentabilizando tempo e evitando deslocações acrescidas. Desta forma, os formandos, apenas se terão de deslocar para frequentar as 15 horas de formação presencial.

Distribuição de horas 15 Nº de horas online síncrono 10 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 formadores detentores de vasta experiência em formação no regime a distância, bem como destreza na utilização das plataformas do LMS.

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

O sistema de gestão de aprendizagem que vai ser utilizado no desenvolvimento da formação é o Zoom, por nos parecer o software mais adequado ao desenvolvimento de formação em regime de ensino a distância.

Demonstração da avaliação presencial (permitida a avaliação em videoconferência)

Nas sessões síncronas a assiduidade será comprovada pelo acesso e permanência na sala Zoom criada para o efeito. A avaliação contemplará também a interação entre formador e formandos, a realização e discussão de tarefas e o trabalho final.

Demonstração da distribuição da carga horária pelas diversas tarefas

A carga horária dos conteúdos da ação será organizada de acordo com o cronograma e a metodologia, devendo totalizar 25 horas, sendo que 15 são em sala e 10 síncronas. Acresce ainda 25 horas de trabalho autónomo.

Rácio de formadores/as por formandos/as 1

Processo

Data de receção 08-10-2024 **Nº processo** 130662 **Registo de acreditação** CCPFC/ACC-130451/24

Data do despacho 21-10-2024 **Nº ofício** 12515 **Data de validade** 29-05-2027

Estado do Processo C/ Aditamento - pedido deferido