

Designação da Ação: Atualização e aprofundamento científico-didático no ensino das Ciências Naturais, da Biologia e da Geologia

Modalidade: Oficina de Formação em formato b-learning

Duração: Nº de horas acreditadas: 50 Horas presenciais: 25 Nº Horas de trabalho autónomo: 25

Destinatários: Professores do grupo de recrutamento 520

Área de formação: B - Prática pedagógica e didática na docência

Registo de acreditação: CCPFC/ACC-129636/24

Razões justificativas da ação:

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), das disciplinas de Ciências Naturais, Biologia e Geologia, 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:

- 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 a familiarização dos professores com as propostas de atividades práticas/experimentais que constam dos documentos curriculares, de forma que reconheçam as suas reais potencialidades no âmbito do ensino das ciências;
- Incentivar a reflexão sobre o papel essencial do professor na formação de cidadãos críticos e ativos na sociedade;
- Promover a abordagem holística de problemas e desafios socioambientais.

Conteúdos:

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

Conceitos e perspetivas curriculares: (articulação PA/AE/Inclusão/ENEC/desenvolvimento de competências digitais dos alunos)

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

M2 - Genética e intervenção biotecnológica (10 horas)

Aspetos científicos/tecnológicos inovadores relativos ao tema: manipulação da fertilidade, controlo de natalidade das populações humanas e resolução de problemas de infertilidade processos biotecnológicos natureza e carácter hereditário dos genes, a sua regulação e alteração, com implicações na qualidade de vida dos indivíduos e da biodiversidade genes como património evolutivo das espécies e como campo de intervenção biotecnológica

Estratégias de planificação e desenvolvimento de atividades práticas e experimentais no âmbito da temática

M3: Saúde e Alterações climáticas (10 horas)

Aspetos científicos/tecnológicos inovadores relativos à temática: pandemia e alterações climáticas

- conceitos pandemias relacionadas com alterações climáticas fatores de risco evidências científicas ações para a redução dos riscos

Estratégias de planificação e desenvolvimento de atividades práticas e experimentais no âmbito da temática

Elaboração de projeto de intervenção na comunidade para promover a saúde e reduzir os riscos das alterações climáticas

M4 – Recursos Geológicos e Sustentabilidade (10 horas)

Aspetos científicos/tecnológicos inovadores relativos ao tema: relação entre dinâmica litosférica e mudanças climáticas atividades antropogénicas e mudanças ambientais exploração de recursos geológicos através de tecnologias específicas contaminação de recursos geológicos e possíveis cenários de futuro, como consequência do aquecimento global e de mudanças ambientais

Estratégias de planificação e desenvolvimento de atividades práticas e experimentais no âmbito do tema

M5 – Biodiversidade e Geodiversidade (10 horas)

Aspetos científicos/tecnológicos inovadores relativos ao tema: conceitos básicos de biodiversidade e geodiversidade: definição, importância, níveis de organização, ameaças e estratégias de conservação áreas importantes para a conservação a nível nacional - identificação geodiversidade na sustentação da biodiversidade impactos da perda de biodiversidade e da geodiversidade

Estratégias de planificação e desenvolvimento de atividades práticas, de campo e experimentais Elaboração de projeto de educação ambiental.

Módulo Final - (2,5 horas) Reflexão final sobre os conteúdos da ação e os trabalhos realizados pelos formandos.

Metodologias de realização da ação:

Presencial	Trabalho autónomo
A oficina é constituída por 6 módulos (2 obrigatórios e 4 opcionais) Módulo 1 e Módulo Final – Obrigatórios e presenciais. Os dois módulos a seleccionar, de entre os 4 módulos opcionais, têm cada um deles 2,5 horas presenciais e 7,5 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.

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
Organização Mundial da Saúde (OMS): <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/climate-change-and-health>
Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC): <https://www.ipcc.ch/>

Formação a Distância

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

A oficina de formação contará 15 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 10 horas de formação presencial.

Distribuição de horas 10 N.º de horas online síncrono 15 N.º de horas online assíncrono

Demonstração da existência de uma equipa técnico-pedagógica que assegure o manuseamento das ferramentas e procedimentos da 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 10 são em sala e 15 síncronas. Acresce ainda 25 horas de trabalho autónomo.