

## Plano de Formação de Pessoal Docente - 2019-20

### C717. Trabalho experimental em Física e Química para o Ensino Básico e Secundário

Ação candidata a cofinanciamento pelo POCH - Portugal 2020 - FSE - Fundo Social Europeu

Cofinanciado por:



#### Modalidade / Horas

Oficina, 36 horas (18 presenciais e 18 em trabalho autónomo)

#### Área de formação

A - Área da docência

#### Público-alvo

Professores do grupo de recrutamento 510

#### Efeitos

Para efeitos do Artº 8º do RJFC - Regime Jurídico da Formação Contínua (Decreto Lei nº 22/2014, de 11 de Fevereiro) esta ação releva para efeitos de progressão na carreira de Professores do grupo de recrutamento 510.

Para efeitos de aplicação do Artº 9 do mesmo RJFC esta ação releva para efeitos de progressão na carreira de Professores do grupo de recrutamento 510.

#### Formadores

A indicar

#### Calendários-horários / Local

Em calendário e horário a definir.

#### Razões justificativas da ação:

##### Problema / Necessidade de formação identificados

No contexto das orientações curriculares de Física e Química do Ensino Básico e do Ensino Secundário são pertinentes ações de formação que visem o fortalecimento das competências teóricas e experimentais dos professores que lecionam as referidas disciplinas. Este curso pretende, em primeiro lugar, dar resposta às necessidades de atualização e aperfeiçoamento das competências profissionais manifestadas pelos professores de Física e de Química. Em segundo lugar, pretende ser uma formação contínua que permita aos professores o aprofundamento de conhecimentos e o aperfeiçoamento de competências profissionais que possam contribuir para uma melhoria da qualidade do ensino e dos resultados da aprendizagem escolar dos alunos à luz do previsto nos Programas dos ensinos básico e secundário. Em terceiro lugar, pretende desenvolver um conjunto de atividades experimentais praticáveis em laboratório ou em contexto de sala de aula.

##### Efeitos e produzir: Mudança de práticas, procedimentos ou materiais didáticos

- Contribuir para a atualização científica.
- Promover a melhoria de competências experimentais fornecendo apoio quer a nível teórico quer a nível prático de modo a contribuir para a implementação das atividades experimentais enquadradas no âmbito dos programas curriculares lecionadas pelo grupo de recrutamento.

- Otimizar os recursos materiais e os equipamentos laboratoriais existentes em cada escola.

#### Conteúdos da ação

1. Enquadramento científico e didático das temáticas abordadas na ação de formação. Organização de grupos de trabalho.
2. "Reações em sistemas aquosos – reações de oxidação-redução".
  - 2.1. Enquadramento teórico.
  - 2.2. Atividade experimental – "Série Eletroquímica".
3. "Instrumentação e Medidas".
  - 3.1. Enquadramento teórico.
  - 3.2. Atividade experimental – "Osciloscópio".
4. "Energia e Fenómenos Elétricos".
  - 4.1. Sessão plenária para enquadramento didático do tema nos programas.
  - 4.2. Atividades experimentais - "Caraterísticas de uma Pilha"; "Determinação das características IV e PV de um módulo fotovoltaico".
5. "Eletromagnetismo" – Sessão plenária para enquadramento didático do tema nos programas.
  - 5.2. Atividades experimentais – "Campo elétrico – O condensador plano".
6. "Eletromagnetismo" – Atividades experimentais - "Criação de um campo magnético – Experiência de Oersted"; "Indução eletromagnética – O transformador elétrico".

#### Metodologia

As metodologias de trabalho a seguir nesta ação de formação baseiam-se, fundamentalmente, no desenvolvimento de atividades experimentais. A fundamentação teórica de cada atividade experimental será apresentada sempre que se considere adequada. As metodologias a seguir incluem as seguintes etapas:

- Discussão/reflexão sobre a natureza de cada trabalho experimental e a sua abordagem no contexto dos programas das disciplinas.
  - Realização e exploração das atividades experimentais previstas.
  - Reflexão crítica sobre as atividades desenvolvidas e sua utilização pedagógica e análise dos resultados obtidos.
- O trabalho autónomo dos formandos consistirá na exploração das atividades laboratoriais em contexto de sala de aula.

#### Avaliação

A avaliação dos formandos docentes nas ações do CFAE\_Matosinhos é contínua, participada por todos os intervenientes. As dimensões de avaliação são: a participação e o trabalho individual, na modalidade curso, e, a participação, os resultados do trabalho autónomo e o trabalho individual nas modalidades oficina de formação,

## Plano de Formação de Pessoal Docente - 2019-20

### **C717. Trabalho experimental em Física e Química para o Ensino Básico e Secundário**

*Ação candidata a cofinanciamento pelo POCH - Portugal 2020 - FSE - Fundo Social Europeu*

Cofinanciado por:



círculo de estudos e projetos. Para mais esclarecimentos sugere-se a consulta do Regulamento Interno do CFAE\_Matosinhos

– [https://www.cfaematosinhos.eu/CFAE\\_Matosinhos\\_RI\\_2016\\_06%20Dez.pdf](https://www.cfaematosinhos.eu/CFAE_Matosinhos_RI_2016_06%20Dez.pdf)

com especial atenção para o capítulo dedicado à Avaliação dos formandos docentes.

A avaliação da ação é feita através do preenchimento pelo formando de um documento que lhe é fornecido no primeiro dia. Elaboração de um relatório detalhado referente ao tratamento dos dados recolhidos.