

Plano de Formação de Pessoal Docente – 2018-19

C767. Google Earth – uma ferramenta inovadora para as Ciências Sociais e Ciências Experimentais

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

Cofinanciado por:



Modalidade / Horas

Curso, 25 horas

Área de formação

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

Público-alvo

Professores dos Grupos 200 e 420

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 dos Grupos 200 e 420.

Para efeitos de aplicação do Artº 9 do mesmo RJFC esta ação releva para efeitos de progressão na carreira de Professores dos Grupos 200 e 420.

Formador

Luís Antunes

Calendários-horários / Local

Em calendário e horário a definir.

Razões justificativas da ação:

Problema / Necessidade de formação identificados

As tecnologias geoespaciais fazem parte do quotidiano: mapas dinâmicos digitais, GPS ou mesmo APPs com geolocalização. Pretende-se capacitar os professores no manuseamento de ferramentas para criarem os seus recursos cartográficos, adaptando temas de mapas às disciplinas que lecionam, permitindo-lhes não só expor os conteúdos programáticos de um modo inovador, como promover a criatividade apoiada em métodos exploratórios por parte dos alunos na elaboração de trabalhos e projetos: relatórios de visitas de estudo, produção de gráficos de barra em mapas, percursos otimizados, cadastrar elementos recolhidos em campo.

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

O objetivo estratégico é incutir no professor a visão de como aplicar a ferramenta Google Earth como fator inovador e promotor de uma componente mais prática em sala de aula dentro do seu grupo de recrutamento.

Os objetivos específicos são:

- Produzir materiais em forma de mapas personalizados de acordo com um tema que lecionam no grupo de recrutamento.

- Identificar, criar e editar os vários elementos gráficos e descritivos apresentados por pontos, linhas e áreas.
- Aplicar ferramentas avançadas de medição de distância (2D e 3D), áreas (2D e 3D).
- Consultar imagens históricas de satélite, importação automática de endereços (Geocodificação de endereços).
- Recolher dados GPS no campo e importar para o GoogleEarth™.
- Produzir materiais que possibilitem a potencialização desta ferramenta como um fator inovador e promotor de uma componente mais prática em sala de aula.

Conteúdos da ação

1. Introdução ao Google Earth.
 - . Ambientação ao Google Earth.
 - . Localizar elementos e configurar a janela de trabalho.
 - . Comandos de Navegação.
 - . Recorre à escala gráfica para cálculo de distâncias.
2. Explorar a informação das camadas (layers) de informação.
 - . Analisar as camadas de temas geográficos existentes nos servidores da Google.
 - . Usar as camadas de informação existentes no Google Earth para cruzar os vários tipos de dados.
3. Explorar e trabalhar com as ferramentas avançadas do Google Earth Pro.
 - . Medição de distâncias (2D e 3D), áreas (2D e 3D) e Circunferências;
 - . Reconhecer as diferenças entre as diversas imagens de satélite históricas.
4. Criar mapas personalizados por formando de acordo com o grupo de recrutamento (após identificação do tema a mapear):
 - . Adicionar e editar elementos geográficos do tipo pontos, linha e área.
 - . Importar, copiar e exportar ficheiros KML.
 - . Interagir com filmes do Youtube e com imagens.
 - . Publicar os mapas na internet (Google Maps).
5. Criar percursos através de pontos já existentes ou a introduzir pelo formando.
 - . Realizar percursos através de Pontos de Interesse existentes na base de dados da Google:
 - . Imprimir os percursos com várias configurações.
 - . Criar percursos através de Pontos e Linhas criadas pelos formandos.
6. Importar e analisar dados de GPS no Google Earth Pro:
 - . Reconhecer os vários tipos de dados existentes no formato nativo GPX.
 - . Aquisição dos dados GPS em campo.
 - . Converter os dados GPS usando GPS Babel.
 - . Usar várias maneiras para importar dados GPS para o Google Earth.

Plano de Formação de Pessoal Docente – 2018-19

C767. Google Earth – uma ferramenta inovadora para as Ciências Sociais e Ciências Experimentais

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

Cofinanciado por:



- . Sobreposição com outros dados geográficos com GPS.
- 7. Visualizar e pesquisar informação do Céu, da Lua e de Marte:
 - . Explorar o Céu.
 - . Analisar as constelações.
 - . Analisar o sistema solar.
 - . Explorar a Lua, com navegação sobre as missões do Homem à Lua.
- 8. Criar visitas para apresentação automática de mapas (2 horas):
 - . Configurar os parâmetros de visitas.
 - . Realizar visita automática a partir dos elementos cartográficos existentes na pasta de mapas.
 - . Realizar a visita manual de acordo com os comandos de navegação do professor.
- 9. Utilizar ferramentas externas do Google Earth Pro para criar novos mapas KML:
 - . Criar gráfico de barras sobre os mapas com GEGraph.
 - . Criar títulos e legendas com o Google Earth Screen Overlay.
 - . Criar áreas de influência com KML Buffer Tools.

Metodologia

A metodologia a empregar para exploração dos conteúdos programáticos recorre a uma forte componente prática, acompanhada de uma componente teórica introdutória e explicativa para enquadrar os exercícios. Em primeiro lugar, os formandos fazem uma planificação de uma aula, usando o Google Earth, escolhendo um tema que lecionam no seu grupo de recrutamento. Posteriormente, usando o método demonstrativo, o formador realiza as tarefas do conteúdo da formação, acompanhado pelos formandos, executando os exercícios com a utilização das ferramentas aplicadas ao tema escolhido nas suas planificações. Assim, os formandos ficam não só a conhecer as potencialidades do software gratuito Google Earth Pro, como também, acima de tudo, como trabalhar com este software, aprendendo a tirar partido desta ferramenta como recurso didático na sala de aula. Para além do GoogleEarth serão usadas outras peças de softwares e sítios de internet, gratuitos e software opensource que interage com os mapas da Google, como é o caso de Mapasnasaladeaula.org, GPS Babel, GE Graph, entre outros.

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,

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 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.