

Ficha da Ação

Designação Linguagem de programação C++

Região de Educação **Área de Formação** A B C D

Classificação Formação Contínua **Modalidade** Curso de Formação

Duração

Nº Total de horas 30 Nº de Créditos 1.2

Cód. Área A40 **Descrição** Informática,

Cód. Dest. 26 **Descrição** Professores do Grupo 550 dos Ensinos Básico (3º Ciclo) e Secundário

Dest. 50% 26 **Descrição** Professores do Grupo 550 dos Ensinos Básico (3º Ciclo) e Secundário

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

No programa da disciplina de Aplicações Informáticas B (Ensino Secundário), no item Complemento de Informação e Diferenciação de Recursos, é feita referência à aplicação Microsoft C++. Esta realidade veio criar a necessidade de adquirir formação nesta área por parte dos docentes do grupo de docência 550 (Informática), razão pela qual esta ação de formação integra o Plano de Formação, para o presente ano letivo, do Agrupamento de Escolas Abade de Baçal.

Por outro lado, ao longo dos últimos anos, tem-se assistido a um aumento do interesse dos alunos, nomeadamente do ensino secundário, em adquirir conhecimentos nesta linguagem de programação. Assim, esta ação de formação pretende dotar os docentes de conhecimentos e ferramentas para que possam dar resposta aos interesses e necessidades dos alunos no âmbito das tecnologias de informação.

Objetivos a atingir

Aprofundar conhecimentos sobre metodologias adequadas à utilização da linguagem de programação C++ como ferramenta para o desenvolvimento de aplicações informáticas baseada no paradigma de orientação por objetos.

Conteúdos da ação

Introdução à programação orientada por objetos (2 horas)

- Motivação
- Conceitos básicos
- Princípios da programação orientada por objetos

Introdução à linguagem C++ (8 horas)

- Visual Studio
- Declarações
- Constantes
- Tipos de dados. Variáveis.
- Entrada e saída de dados
- Expressões e operadores
- Controle de fluxo: Condições e ciclos
- Funções. Sobrecarga (overloading) de funções. Argumentos por omissão.

Definição de classes em C++ (8 horas)

- Atributos
- Construtores
- Métodos

Outras funcionalidades do C++ (6 horas)

- Arrays de objetos. Apontadores de objetos. Autorreferência nas classes.
- Membros constantes
- Sobrecarga de operadores

Herança e hierarquias de classes (6 horas)

- Acréscimo e substituição de métodos
- Construtores e herança. Listas de inicialização
- Tipos de proteção no acesso aos membros
- Conversão ascendente (Upcast) e descendente (downcast)
- Polimorfismo e funções virtuais

Metodologias de realização da ação

Sessões de formação predominantemente teórico-práticas com demonstrações e aplicações práticas com exercícios. Exposição teórica de conceitos.

Será aconselhada a consulta da seguinte bibliografia:

Pimenta Rodrigues, Pedro Pereira e Manuela Sousa, "PROGRAMAÇÃO EM C++ CONCEITOS BÁSICOS E ALGORITMOS", FCA, 2000.

Bjarne Stroustrup , "The C++ Programming Language: Special Edition (3rd Edition)", Addison-Wesley, 2000.

Regime de avaliação dos formandos

Os formandos serão avaliados quantitativamente numa escala de 1 a 10 valores, de acordo com os critérios definidos pelo Conselho de Diretores da Comissão Pedagógica do Centro de Formação (40% para a assiduidade e participação; 60% para o trabalho produzido, incluindo uma reflexão crítica individual), tendo em consideração as recomendações emanadas pelo Conselho Científico e Pedagógico da Formação Contínua de Professores.

Processo

Data de receção 25-11-2015 **Nº processo** 91414 **Registo de acreditação** CCPFC/ACC-85305/16

Data do despacho 10-12-2015 **Nº ofício** 81 **Data de validade** 10-12-2018