

Ficha da Ação

Designação Blender - Modelação e Animação 3D

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

Classificação Formação Contínua **Modalidade** Curso de Formação

Duração

Nº Total de horas 20 Nº de Créditos 0.8

Cód. Área C15 **Descrição** Tecnologias Educativas (Informática/Aplicação da Informática),

Cód. Dest. 15 **Descrição** Educadores de Infância e Professores dos Ensinos Básico e Secundário

Dest. 50% **Descrição**

Reg. de acreditação (ant.)

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

A Fundação Montepio tem vindo a promover anualmente, e desde 2009, o Prémio escolar Montepio, com o objetivo de contribuir para o aumento da qualidade do ensino em Portugal e reconhecer o esforço realizado pelas escolas, ao nível da inovação e qualidade dos projetos educativos e da melhoria dos resultados escolares.

Este ano, na oitava edição deste galardão, o Agrupamento de Escolas Abade de Baçal foi um dos cinco vencedores, com o projeto "saRA – Unindo o virtual e o real na sala de aula". A qualidade do projeto foi recompensada com um prémio, que será utilizado para a concretização do projeto, nomeadamente na aquisição de equipamento e formação de docentes.

Com o projeto "saRA", pretende-se criar no Agrupamento uma sala de aula inovadora, onde os professores e alunos poderão utilizar e construir recursos de realidade aumentada para explorar alguns conteúdos. Esta sala de aula será constituída por três áreas: i) exploração/apresentação; ii) discussão/planificação; iii) construção/criação. Na primeira área, os professores, com recurso a software próprio, a um computador portátil, uma webcam e marcadores, poderão utilizar alguns recursos de realidade aumentada para explorar alguns conteúdos. Como exemplo:

Matemática – Multiplicação – utilizando múltiplos marcadores para manipular os números e fazer com que o aluno combine números e sinais (+ - X /) e consiga chegar a resultados;

Estudo do meio – Sistema Solar – Projeto de um sistema solar onde o aluno possa explorar informações de todos os planetas e motivar-se com um sistema inteiro na palma de suas mãos;

Português - – Construção de palavras – Vários marcadores representados por letras. Ao se formar a palavra determinada, a imagem do objeto aparece na tela do computador.

Para além de explorar conteúdos já existentes, os alunos, com o acompanhamento dos professores, poderão construir os seus próprios objetos de realidade aumentada. Para isso, será criada na sala a área de construção/criação, na qual, com a ajuda de tablets, câmara de filmar e a aplicação "Aurasma" (<https://www.aurasma.com/>) os alunos poderão construir objetos de realidade aumentada. Para tornar esses objetos mais interessantes e motivadores, poderão ser manipulados. Para isso, será utilizado o software de modelação 3D Blender, o que permitirá manipular esses objetos em realidade virtual.

Assim, com esta ação pretende-se dotar os docentes dos conhecimentos básicos para o desenvolvimento de objetos 3D com o software Blender, possibilitando, assim, a produção de recursos educativos que permitam a consecução dos objetivos do projeto saRA, nomeadamente, a criação de processos educativos inovadores.

Objetivos a atingir

Objetivo Geral: Fornecer conhecimento de técnicas de modelação e animação digital em 3D.

- Conhecer os conceitos, técnicas, tecnologias e arquiteturas de Modelação e Animação 3D.
- Perceber as tecnologias necessárias à síntese de imagem de cenas bidimensionais e tridimensionais com médio e elevado realismo utilizando a aplicação Blender.
- Identificar os conceitos básicos sobre a construção de objetos 3D, os seus constituintes, as suas funções associadas e como se articulam.
- Aprender a desenvolver e animar desenho assistido por computador em 2D e 3D.
- Saber utilizar software específico para modelação e animação.
- Conceber e avaliar soluções e arquiteturas de aplicações de computação gráfica 2D e 3D por forma a obter um elevado nível de qualidade e/ou desempenho de acordo com os requisitos do problema.

Conteúdos da ação

Duração do Curso : 5 Semanas - 4 horas semanais (TOTAL: 20 horas)

Modelação - Semana 1,2 (8 horas):

- Instalação e Conhecimento da Interface Blender
- Primitivas e Modelação de Objetos 2D e 3D
- Translação, Rotação e Escala
- Edição e Controlo de Objetos
- Operações Booleanas
- Extrusão e Varrimento circular
- Modelação e Simulação de Terreno
- Modifiers em modo 3D
- Cores, Texturas e Materiais
- Iluminação e Ray-Tracing

Animação - Semana 3,4,5 (12 horas):

- Conceitos Básicos de Animação por interpolação, Rendering e definições
- Animação com Translação Rotação e Escala
- Animação Avançada por Curvas IPO
- Animação por Shapes (Expressões faciais)
- Animação por Caminho (Path Lines 3D)
- Efeitos Especiais: Água, Fumo e Fogo, Explosões, Tecidos e pelo.
- Armadura e Locomoção de Personagens
- Otimização da Malha dos Objetos a Animar

Metodologias de realização da ação

- Método predominantemente afirmativo (variante expositivo aberto) e interrogativo nas aulas de índole teórico, e demonstrativo experimental nas aulas práticas em sala de informática;
- Estudo individual e em grupo dos tópicos abordados acompanhado de leitura de bibliografia;
- Apresentação de estudos de caso e trabalho de grupo, privilegiando o debate e esclarecimento de dúvidas no final de cada sessão;
- Resolução de trabalhos práticos e de exercícios propostos.

Regime de avaliação dos formandos

Os formandos serão avaliados quantitativamente numa escala de 1 a 10 valores, de acordo com os critérios definidos pela Comissão Pedagógica do Centro de Formação e pelo Conselho Científico e Pedagógico da Formação Contínua de Professores, a saber:

Participação: 40%

Produção de trabalho: 40%

Relatório crítico: 20%

Forma de avaliação da ação

Pelos formandos: preenchimento de um inquérito;
pelo Formador: elaboração de um relatório;
pelo CFAE: elaboração de um relatório final.

Bibliografia fundamental

- Bastos, Pedro; Produção 3D com Blender - para arquitetura e personagens, FCA, 2010
- Computação Gráfica: Geração de Imagens (volume1); Eduardo Azevedo, Aura Conci; Elsevier, 2003-2008
- Projeções e apoio ao curso de Blender - 2016-2017; Leonel Deusdado
- www.blender.org

Processo

Data de receção 08-03-2017 **Nº processo** 98474 **Registo de acreditação** CCPFC/ACC-91565/17

Data do despacho 21-03-2017 **Nº ofício** 3242 **Data de validade** 21-03-2020

Estado do Processo C/ Despacho - Acreditado

