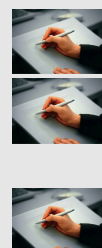


REFERENCIAL DE FORMAÇÃO



Área de Educação e Formação

213 . Audiovisuais e Produção dos Media

Código e Designação do Referencial de Formação

213006 - Técnico/a de Multimédia

Nível de Qualificação do QNQ: 4

Nível de Qualificação do QEQ: 4

Modalidades de **Educação e Formação**

Cursos Profissionais

Total de pontos de **crédito**

193,50

Publicação e atualizações

Publicado no Despacho n.º13456/2008, de 14 de Maio, que aprova a versão inicial do Catálogo Nacional de Qualificações.

1ª Atualização publicada no Boletim do Trabalho do Emprego (BTE) nº 14 de 15 de abril de 2010 com entrada em vigor a 15 de julho de 2010.

2ª Atualização publicada no Boletim do Trabalho do Emprego (BTE) nº 13 de 08 de abril de 2015 com entrada em vigor a 08 de julho de 2015.

3ª Atualização em 01 de setembro de 2016.

Observações

1. Perfil de Saída

Descrição Geral

Concebe e desenvolve sistemas e produtos multimédia através de criação de ecrãs em 2 e 3 dimensões e da captação, digitalização, tratamento e integração de sons e imagens, fixas e animadas, tendo em vista soluções de informação e comunicação.

Atividades Principais

- Preparar e selecionar os equipamentos e tecnologias para multimédia, em função dos objetivos pretendidos e dos produtos multimédia a desenvolver.
- Criar e tratar sons e imagens, fixas e animadas, para incorporar em produtos multimédia, utilizando programas informáticos específicos.
- Desenvolver aplicações multimédia para *offline* e para a internet, utilizando técnicas de programação.
- Desenvolver um projeto multimédia integrado, tendo em conta o produto a realizar e o público-alvo a atingir.

Este referencial já não se encontra em vigor

3. Referencial de Formação Global

Componente de Formação Sociocultural

| Disciplinas | Horas |
|--|-------------|
| Português (ver programa) | 320 |
| Língua Estrangeira I, II ou III* | |
| Inglês ver programa iniciação ver programa continuação | |
| Francês ver programa iniciação ver programa continuação | 220 |
| Espanhol ver programa iniciação ver programa continuação | |
| Alemão ver programa iniciação ver programa continuação | |
| Área de Integração (ver programa) | 220 |
| Tecnologias da Informação e Comunicação (ver programa) | 100 |
| Educação Física (ver programa) | 140 |
| Total: | 1000 |

* O aluno escolhe uma língua estrangeira. Se tiver estudado apenas uma língua estrangeira no ensino básico, iniciará obrigatoriamente uma segunda língua no ensino secundário. Nos programas de iniciação adotam-se os seis primeiros módulos.

Componente de Formação Científica

| Disciplinas | Horas |
|--|------------|
| História da Cultura e das Artes (ver programa) | 200 |
| Matemática (ver programa) | 200 |
| Física (ver programa) | 100 |
| Total: | 500 |

Total de Pontos de Crédito das Componentes de Formação Sociocultural e de Formação Científica: 70,00

Formação Tecnológica

| Código ¹ | | UFCD pré-definidas | Horas | Pontos de crédito |
|---------------------|---|--|-------|-------------------|
| 0132 | 1 | Noções de hardware e sistemas operativos para multimédia | 50 | 4,50 |
| 0133 | 2 | E-Direito | 25 | 2,25 |
| 0134 | 3 | Algoritmia | 50 | 4,50 |

| | | | | |
|---|----|--|------|--------|
| 0135 | 4 | Design - comunicação e multimédia | 25 | 2,25 |
| 0136 | 5 | Desenho - esboço e perspetiva | 25 | 2,25 |
| 0137 | 6 | Desenho vetorial - criação e manipulação de imagens | 50 | 4,50 |
| 0138 | 7 | Caracterização de vários tipos e formatos de imagens | 25 | 2,25 |
| 0139 | 8 | Criação e tratamento de imagens matriciais | 25 | 2,25 |
| 0140 | 9 | Fórmulas, parâmetros para seleção da cor, procedimentos e técnicas de retoques de imagem | 25 | 2,25 |
| 0141 | 10 | Animação 2 D | 50 | 4,50 |
| 0142 | 11 | Action script | 50 | 4,50 |
| 0143 | 12 | Animação 3D - configurações, parágrafos, janelas, comandos e menus | 50 | 4,50 |
| 0144 | 13 | Conceção de animações 3D | 50 | 4,50 |
| 0145 | 14 | Som/áudio - captação, registo e edição | 50 | 4,50 |
| 0146 | 15 | Imagem/vídeo - captação, registo e edição | 50 | 4,50 |
| 8846 | 16 | Design de interação e usabilidade | 25 | 2,25 |
| 8847 | 17 | Animação interativa | 25 | 2,25 |
| 8848 | 18 | Web marketing | 25 | 2,25 |
| 8849 | 19 | Desenvolvimento de conteúdos multimédia para dispositivos móveis | 25 | 2,25 |
| 0151 | 20 | Linguagem HTML e construção de páginas para Internet | 25 | 2,25 |
| 0152 | 21 | Estrutura de um sítio para Internet | 25 | 2,25 |
| 0153 | 22 | Finalização de um sítio para Internet | 25 | 2,25 |
| 0154 | 23 | Stilos em CSS (Cascading Style Sheets) | 25 | 2,25 |
| 0155 | 24 | Base de dados para Internet (server-side) | 50 | 4,50 |
| 0156 | 25 | ASP (Active Server Pages) | 50 | 4,50 |
| 8850 | 26 | HTML5 | 50 | 4,50 |
| 0158 | 27 | Java script | 50 | 4,50 |
| 0159 | 28 | Guionismo (geral e para aplicação em projecto) | 50 | 4,50 |
| 0160 | 29 | Promoção e apresentação de um projeto multimédia | 50 | 4,50 |
| 0161 | 30 | Execução do produto multimédia final | 50 | 4,50 |
| Total da carga horária e de pontos de crédito da Formação Tecnológica: | | | 1150 | 103,50 |

| Formação em Contexto de Trabalho | Horas | Pontos de crédito |
|--|-----------|-------------------|
| <p>A formação em contexto de trabalho nos cursos profissionais está integrada na componente de formação tecnológica.</p> <p>A formação em contexto de trabalho visa a aquisição e desenvolvimento de competências técnicas, relacionais e organizacionais relevantes para a qualificação profissional a adquirir e é objeto de regulamentação própria.</p> | 600 a 840 | 20,00 |

¹Os códigos assinalados a laranja correspondem a UFCD comuns a dois ou mais referenciais, ou seja, transferíveis entre referenciais de formação.

Este referencial já não se encontra em vigor

4. Desenvolvimento das Unidades de Formação de Curta Duração (UFCD) - Formação Tecnológica

| | | |
|------|---|----------------------------------|
| 0132 | Noções de hardware e sistemas operativos para multimédia | Carga horária 50 horas |
|------|---|----------------------------------|

| | |
|--------------------|---|
| Objetivo(s) | <ul style="list-style-type: none"> • Identificar noções de microinformática. • Identificar noções de <i>hardware</i>. • Executar operações de periféricos. • Executar operações de redes. • Executar operações de sistemas operativos. |
|--------------------|---|

Conteúdos

- Noções de microinformática
 - Aparecimento da microinformática
 - Necessidade de informação
 - Escrita, os primeiros registos
 - Evolução da informática
 - Percursos
 - Protótipos
 - Gerações
 - Sistema decimal
 - Sistema binário
 - Sistema hexadecimal
- Noções de *hardware*
 - *Hardware e software*
 - Conceitos
 - Monitor-Ecrã
 - Teclado
 - Rato
 - Fonte de alimentação
 - Memórias
 - RAM
 - VRAM
 - ROM
 - Cache
 - Discos rígidos, CD-ROM e DVD; Outros dispositivos de armazenamento
 - Normas EIDE/ATAPI e SCSI
 - Unidades de disquete/*pendrives/flashcards*/discos externos
 - Diferentes plataformas
 - *Motherboard*
 - Processadores
 - Família de processadores INTEL
 - Arquitectura dos processadores (RISC/CISC)
 - Unidades de controlo
 - Unidades de entrada e saída
 - Unidades E/S série e paralelo
- Operações de periféricos
 - Controladores de periféricos
 - Adaptadores de vídeo
 - Adaptadores de som
 - Modems
 - Adaptadores de rede
 - Mesas digitalizadas
 - Impressoras
 - *Scanners*
 - Projectores de imagem
 - Sistemas de saída de som
- Operações de redes
 - Construção de rede
 - Interfaces
 - Ligações
 - Servidor
 - *Software*
 - Hierarquias
 - Tipos de rede
 - Locais (LAN)
 - Externas (WAN)
 - Protocolos de comunicação

- Velocidades de débito
 - *Frame relay*
- Operações de sistemas operativos
 - O que são
 - Diferentes sistemas operativos
 - Comandos base de um sistema operativo
 - Comandos internos e externos
 - Execução de comandos
 - Utilitários de um sistema operativo
 - Manipulação de ficheiros
 - Configuração do sistema
 - Ficheiros de sistema
 - Ficheiros de arranque
 - Menus de arranque
 - Configurações múltiplas
- Sistemas operativos gráficos
 - Introdução aos SO Gráficos
 - *MacO*
 - XP
 - Importância do rato
 - Janelas e ícones
 - Sistemas operativos gráficos
 - Organização interna de ficheiros
 - Ajuda
 - Ambiente de trabalho
 - Barras de tarefas
 - Gestão do computador
 - Painéis de controlo
 - Configuração da impressora
 - Programas – tarefas comuns
 - Normalização
 - Trabalho com ficheiros
 - Utilização de impressoras
 - Áreas de transferência
 - Barras de ferramentas
 - Manutenção do sistema operativo
 - Utilitários de manutenção

0133

E-Direito

Carga horária
25 horas

Objetivo(s)

- Interpretar o direito aplicável às obras digitais *offline* e *online*.

Conteúdos

- Direito de autor e multimédia – regime jurídico aplicável à *internet* e ao correio electrónico
- A questão da propriedade intelectual e, em particular, dos direitos de autor e *copyright* – legislação. Prazos de protecção
 - Noção de obra - original/derivada; singular/plural; coletiva/em colaboração; compósita
 - Registo, titularidade e transmissão do direito; duração do direito
 - Questões relativas a direito à imagem e à vida privada
 - Utilização/difusão de informação ou de imagens
 - Autorizações
 - Direito à integridade e direito de citação
 - Crime de usurpação e crime de contrafacção
- Regime da publicidade e do *marketing*
- Regime da venda a distância (normas e condições)
- Bases de dados: as questões de segurança, de criptografia e de protecção de dados
- Repositórios digitais
- Instituições (SPA, IGAC, CNDP...)

0134

Algoritmia

Carga horária
50 horas

Objetivo(s)

- Identificar noções de algoritmos.
- Identificar noções de gramática de linguagem.
- Identificar algoritmos.
- Programar por objetivos.
- Identificar e desenvolver fluxogramas.

Conteúdos

- Noções de algoritmos
 - Definição de algoritmo
 - Identificação de algoritmos
 - Conceito de abstracção
 - Desenvolvimento de algoritmos simples
 - Utilização de abstracção
 - Conceito de pseudo código
- Gramática de linguagem
 - Noções e uso de BNF
 - Noções e uso de UML
- Algoritmos
 - Noções de lógica (interpretação da linguagem comum, transposição para algoritmo em pseudo código)
 - Identificação de tipos básicos de algoritmos
 - Selecção de algoritmo por situação
- Programação por objectivos
 - Noção de gerações de linguagens de programação
 - Noção, conceito e uso de objetos em programação
- Fluxogramas
 - Noção de fluxograma
 - Transposição de algoritmos para fluxogramas
 - Desenvolvimento de fluxograma

0135

Design - comunicação e multimédia

Carga horária
25 horas

Objetivo(s)

- Definir elementos gráficos para multimédia.
- Reconhecer, interpretar e aplicar os conceitos de *design* de comunicação.

Conteúdos

- Elementos gráficos para multimédia
 - Multimédia
 - Definição de *design*
 - Definição de *design* gráfico
 - Definição de *web designer*
 - Definição de multimédia
 - Conceito de memória descritiva
 - Conceito e importância de público-alvo
 - Conceito de logótipo
 - *Bitmap versus* vectorial
- Processo de comunicação
 - O Processo cíclico da comunicação
 - Conceito de comunicação
 - Modelos comunicacionais
 - Componentes da comunicação
 - Processo de comunicação
 - Fonte-emissor
 - Receptor
 - Mensagem
 - Formulação, codificação e transmissão de mensagem
 - Canal de comunicação
 - Mensagem
 - Repertórios culturais
 - Fontes de ruído no canal de comunicação
 - Interferências mediáticas
 - Recepção, interpretação e descodificação da mensagem
 - Comunicação mediatizada

- Fonte de informação
 - Destinator – função emotiva
 - Contexto – função referencial
 - Mensagem – função poética
 - Contacto – função fáctica
 - Código – função metalinguística
- Suporte de comunicação
- Apreensão da informação
- Imagem da comunicação
- Saberes culturais
- Heranças estéticas
- Opções pessoais
- Contorno materializado
- Sugestão de volume
- Justaposição de elementos
- Perspectiva
- Imagem animada
- Imagem total (no computador)
- Nível da realidade
 - Imagem natural
 - Fotografia a cores
 - Fotografia a preto e branco
 - Representação figurativa não realista
 - Pictogramas
 - Representação não figurativa
- Metodologia processual
 - Fases de um projecto
 - Importância de *briefing*
 - Influências e condicionantes de um projecto
 - Fontes de investigação
 - Primárias
 - Secundárias
 - Metodologia projectual
 - Métodos
 - Método da divisão
 - Método com condicionante
 - Método de Bruno Munari
- Paginação
 - Regras de paginação
 - Regras de uso da tipografia
 - Legibilidade dos tipos
 - Fontes serifadas e não serifadas
 - Número máximo de fontes
 - Alinhamentos
 - Texto em maiúsculas e minúsculas
 - Tamanho de fontes adequado
 - Fontes leves e pesadas
 - Espacejamentos
 - Entrelinhamento
 - Comprimento de linhas
 - Paragrafo
 - “Viúvas” e “Órfãos”
 - Realce de elementos no texto
 - Integridade da fonte
 - Contraste entre cor e tipo
 - Relação com os mecanismos de sobrevivência e defesa
- Natureza plástica da cor
 - Fisiologia da cor
 - Cor versus atenção, iluminação e tempo de visualização
 - Síntese aditiva e síntese substractiva
 - RGB *versus* CMYK
 - Multimédia *versus* Impressão
 - Circulo cromático
 - Cores primárias
 - Cores secundárias
 - Cores terciárias
 - Cores complementares
 - A cor e o meio
 - Harmonia entre cores
 - Cores análogas
 - Cores análogas+opostas
 - Unificadas por velatura
 - Estrutura justaposta
 - Legibilidade

- Relação entre cores
 - Velocidade perceptiva
 - A cor e o homem
 - Significado das cores
 - Conjugações claro/escuro
 - Contraste sucessivo
 - Contraste de assimilação
 - Cores que cintilam
 - Espaços em branco
 - Cor e espaço
 - Cor e formas
 - Cor e legibilidade
 - Harmonia Cromática
 - Conceitos ópticos
 - Natureza plástica da cor
 - Olho humano
 - Fisiologia da luz
 - Direcção da luz
 - Pigmento
 - Efeito avanço das cores quentes
 - Efeito afastamento das cores frias
 - Efeito centrípeto das cores frias
 - Efeito centrífugo das cores quentes
 - Contraste
 - Contraste sucessivo
 - Natureza plástica da cor
 - Relação entre cores
 - Dimensões da cor
 - Luminosidade ou valor
 - Qualidade da tonalidade ou matiz
 - Pureza ou saturação
- Resposta emocional da cor
 - Acção recíproca das cores
 - Relações de quantidade
 - Relações de valor
 - Relações de complementaridade
 - Relações de simultaneidade
 - Percepção do espaço
 - Efeitos de aproximação
 - Peso visual da cor
- Estrutura do ritmo visual
 - Formas
 - Simplicidade estrutural
 - Pregnância da forma
 - Princípios de organização preceptiva
 - Simplicidade de estímulo visual
 - Ausência de ambiguidade
 - Legibilidade no campo visual
 - Conteúdo descritivo e narrativo
 - Correspondência entre o conteúdo e forma
 - Linha
 - Linhas horizontais
 - Verticais
 - Oblíquas
 - Com ângulos
 - Curvas
 - Tracejado
 - Significado da Linha
 - Formas
 - Quadrado
 - Triângulo
 - Rectângulo
 - Círculo
 - Losango
 - Elipse
 - Significado das formas
 - Plano
 - Tensão
 - Equilíbrio e Desequilíbrio
 - Linhas de força
 - Peso
 - Figura/fundo
 - Escala
 - Perspectiva

- Discurso vídeo
- Guião de vídeo e áudio
- *Storyboard*
- Tipos de planos
 - Plano conjunto ou geral
 - Plano médio
 - Grande plano
 - (PD/MGP/GPA/GP/PP/PM/PGM/PMG) ângulos de captação de imagens
 - Ângulo normal
 - *Plongge/Picado*
 - *Contra-Plongge/Contra-Picado*
- Movimentos de Câmara
 - Panorâmica
 - *Travelling*
 - Zoom
- Erros de enquadramento
- Proporções
- Foco
- *Design* organizacional
 - *Design* de navegação
 - Estrutura de Informação
 - Navegabilidade
 - Organização
 - Interface
 - Equipa
 - Metodologias
 - Métodos
 - Sistemas de navegação
 - Estruturas de sites
 - Escolha de software para execução
 - Restrições técnicas e humanas
 - Tamanho dos ficheiros
 - Formato dos ficheiros
 - Fundos
 - Orientação formal
 - Harmonia
 - Legibilidade versus capacidade de leitura
 - Texto+Imagem
- *Design* do interface
 - Mancha gráfica e campo visual
 - Hierarquia e proporção
 - Coerência entre conteúdos
 - Ergonomia
 - Leitura no ecrã
 - Como gerir animações
 - Como adequar ficheiros de vídeo para *on-line*
 - Como adequar ficheiros de som para *on-line*
 - Como preparar imagens para *on-line*
 - Formatos de ficheiro para *www*
 - JPEG
 - GIF
 - BMP
 - EPS
 - TIFF
 - *Indexed Color*
 - *Lab Color*
- Noções de *layout*
 - Originalidade
 - Construção da mancha
 - O ritmo
 - Formato da página
 - Proporções das margens
 - Tipos gráficos para textos e títulos
 - Menu de navegação
 - Área de informação
 - Logótipo
 - Atenção
 - Elementos de contraste
 - Espaços vazios
 - Monotonia
 - Ponto focal
 - Contraste
 - Compreensão
 - Sequência de elementos

- Coerência
- Unidade
- Funcionalidade
- Estrutura de navegação
- Animações
- Elementos de distração
- Necessidade do feedback experimental, a avaliação

0136

Desenho - esboço e perspetiva

Carga horária
25 horas

Objetivo(s)

- Efectuar desenho geométrico.

Conteúdos

- Desenho de síntese e desenho descritivo
- Figuração e Abstracção
- Desenho iconográfico
- Esboços
- Noções de Perspectiva
 - Central
 - Rigorosa e não rigorosa
 - Paralela
 - Ortogonal (dimétrica, trimétrica, isométrica)
 - Oblíqua (cavaleira)

Este referencial já não
se encontra em vigor

0137

Desenho vetorial - criação e manipulação de imagens

Carga horária
50 horas

Objetivo(s)

- Criar imagens utilizando *software* de desenho vetorial.

Conteúdos

- Aplicações informáticas para a conceção de imagens vectoriais
- Processos de desenho através das aplicações informática
 - Modos de visualização
 - Guias
 - Grelha
 - Ferramentas de desenho
 - Selecção de texto e de desenho
 - Selecção de segmentos
 - Redução e ampliação
 - Rotação, distorção e inversão
 - Traço-tipos
 - Espessura
 - Pontos de junção
 - Formatar documentos
 - Formatar texto
 - Paletas de cor
 - Desenho de pormenor
 - Corte de imagens
 - Intersecção, reunião e junção de formas
 - Filtros
 - Efeitos visuais
 - Perspectiva
 - Agrupar elementos
 - Organizar elementos nas páginas
 - Exportar e importar documentos e elementos
- Desenho sobre imagem digitalizada
- Resolução ideal para vectorização de uma imagem matricial
 - *Software* de vectorização
 - Barra de comandos
 - Menus
 - Eliminação de ruídos
 - Correção do contraste
 - Ferramenta trace
 - Vectorização automática

0138

Caracterização de vários tipos e formatos de imagens

Carga horária
25 horas

Objetivo(s)

- Caracterizar os vários tipos e formatos de imagens.

Conteúdos

- Tipos
 - Imagens vetoriais (revisão de 1.5)
 - Imagens matriciais/mapas de *bits*
 - Diferenças (revisão de 1.5)
- Formatos de ficheiros e extensões
 - *Psd*
 - *Art*
 - *Eps*
 - *Tiff*
 - *Jpeg*
 - *Gif*
 - *Png...*
- Resolução
- Cores
 - Síntese aditiva
 - Síntese substractiva
- Sistemas de normalização e reprodução da cor
 - Quadricromia
 - RGB
 - *Pantone*

0139

Criação e tratamento de imagens matriciais

Carga horária
25 horas

Objetivo(s)

- Criar e tratar imagens matriciais utilizando ferramentas informáticas.

Conteúdos

- Imagens fixas - captação
 - Equipamento de captação de imagens
 - *Scanners*
 - Câmaras digitais
 - Mesas digitalizadoras
 - Funcionamento
- Originais
 - Opacos
 - Transparências
 - Tramados
 - Desenhos
 - Imagens fotográficas
- Imagens fixas – criação e edição
 - Dimensão das imagens
 - Aplicações informáticas
 - Resolução e mapas de bits
 - Abrir imagens digitalizadas
 - Formatação de documentos
 - Formatos gráficos digitais
 - Gravação de ficheiros
 - Menus
 - Barra de comandos
 - Modos de visualização
 - Corte da imagem

0140

Fórmulas, parâmetros para seleção da cor, procedimentos e técnicas de retoques de imagem

Carga horária
25 horas

Objetivo(s)

- Identificar fórmulas e parâmetros para seleção de cor.
- Identificar e aplicar procedimentos e técnicas de retoques de imagem.

Conteúdos

- Fórmulas
 - RGB
 - CMYK
 - *Monotone*
 - *Duotone*
 - *Tritone*
 - *Quadritone*
 - *Grayscale*
- Saturação
- Níveis de cor
- Dominantes cromáticas
- Selecionar por cores
- Retoque na imagem
 - Clonagem de zonas da imagem
 - Ferramentas
 - Pincéis
 - Aerógrafo
 - Lápis
 - Carimbo
- Efeitos
 - Filtros
- Máscaras
- Canais
- *Layers*
- Transparências
- Texto enquanto imagem digital
- Recortar imagens – *paths*
- Exportar imagens recortadas (*clipping paths*)

Este referencial já não se encontra em vigor

0141

Animação 2 D

Carga horária
50 horas

Objetivo(s)

- Conceber animações 2D utilizando ferramentas informáticas.

Conteúdos

- Programas de animação
 - Janelas
 - Inserção da imagem
 - Barra de comandos
 - Menus
 - Sequências
 - Transparências
 - Tempo de animação
 - Criação da animação
- GIFs animados
- Animação vectorial
 - Vantagens
 - Leveza das animações
 - Programas de animação
 - Janelas
 - Barra de comandos
 - Menus
- Modos de visualização
 - Ajuda
 - Anular e repetir acções
- A cena
 - Preparação
 - Livraria de elementos
 - Importância da livraria
 - Importar elementos
 - Técnicas de agrupamento de elementos
 - Técnicas de separação de elementos
 - Navegabilidade entre cenas

0142

Action script

Carga horária
50 horas

Objetivo(s)

- Programar em *action script*.

Conteúdos

- O que é a linguagem *action script*
 - Conceitos básicos
 - objetos e acções
- Declaração de variáveis e funções
- Operadores, desvios condicionais e *loops*
- Estudos dos vários objetos e métodos oferecidos pelo *Action Script*
- Escrita e correção de código
- Interação num aplicação de *Flash-vídeo e som-(FLV's e MP3)*
- Técnicas de impressão
- Máscaras e componentes
- Bibliotecas partilhadas
- Personalização dos componentes

0143

Animação 3D - configurações, parágrafos, janelas, comandos e menus

Carga horária
50 horas

Objetivo(s)

- Identificar programas, janelas, comandos e menus para animação 3D.

Conteúdos

- Configuração do computador
- Programas de animação
- Janelas
- Barra de comandos
- Menus

0144

Conceção de animações 3D

Carga horária
50 horas

Objetivo(s)

- Conceber animações 3D utilizando ferramentas informáticas.

Conteúdos

- Criação de cenas. Luzes e câmaras
- Enquadramento de modelos em fundos reais....
- Cortes e objetos AEC. Árvores, vedações, escadas, portas, paredes e janelas
- Modelação de telhados e interiores
- Animação simples
- Ajuda
- Modos de visualização
- Abrir e guardar documentos
- Criar espaços
- Importar e exportar elementos
- Objetos
- Selecção de objetos
- Criação de ambientes
- Sistemas de coordenadas
- Eixos
- Clonagem de objetos
- Composição de objetos
- Fusão de objetos

0145

Som/áudio - captação, registo e edição

Carga horária
50 horas

Objetivo(s)

- Captar e editar áudio em plataforma digital utilizando *software* de captura e edição de som.

Conteúdos

- Áudio digital
 - Som como elemento acústico e de comunicação
 - Noções básicas de acústica
 - Elemento de comunicação
 - *Hardware* para tratamento de som
 - Escolha da placa d som e sua importância
 - Tipos de placas de som
 - *Line in* (entrada)
 - *Line out* (saída)
 - *Mic* (microfone)
 - Porta para ligação *midi*
 - Funções áudio no sistema operativo *Windows*
 - Controlo de volume reprodução/gravação
 - Gravador áudio
 - Inserção
 - Mistura
 - Ficheiro

- Efeitos
- Leitor de CD
- *Software* para tratamento de som
 - *Software* existente
 - Escolha do *software*
- Fontes de som
 - Definição de fonte sonora
 - Importância da escolha das fontes sonoras
 - Criação de fontes sonoras
 - Captação de elementos sonoros
 - Tipos de microfones a utilizar
 - Posicionamento dos microfones
 - Planificação sonora
 - Níveis de gravação
 - Suporte de gravação
 - Utilização de fontes sonoras pré-gravadas
 - CD *sampler*
 - CD áudio
 - Ficheiros áudio disponíveis na *internet*
 - Formatos de ficheiros de som
 - *Off-line*
 - wav, mp3, wma...
- Tratamento áudio
 - Efeitos
 - *Delay*
 - *Chorus*
 - *Echo*
 - *Fanger*
 - *Reverb*
 - Filtros
 - Equalização
 - *Noise reduction*
 - Distorção
 - *Time/pitch*
 - Edição multipistas
 - Inserção de pistas
 - Controlo de volume
 - Controlo de panorâmicas
 - Mistura
- *Midi*
 - Noção de *Midi*
 - Requisitos de *hardware*
 - Placas FM ou *Wavetables*
 - Módulos de som externos
 - *General Midi*
 - GM (*General Midi*)
 - GS (protocolos *Roland*)
 - XG (protocolo *Yamaha*)
 - Ficheiros *Midi*
 - *Software Midi*
 - *Mix Midi*
- *Master final*
 - Mistura final em CD/DVD áudio - gravação

0146

Imagem/vídeo - captação, registo e edição

Carga horária
50 horas

Objetivo(s)

- Captar e ditar vídeo em plataforma digital utilizando *software* de captura e edição de imagem.
- Preparar um filme para captura.
- Efectuar captura e edição não linear de vídeo com sonorização.
- Efectuar exportação/compilação final.

Conteúdos

- Vídeo digital
 - Vídeo como discurso de comunicação
- Concepção
 - Planificação de operações
 - Sinopse

- Pré-guião
- Guião
- Rentabilização de recursos
- Ordem da narrativa
- o Análise de recursos, pesquisa e tratamento
 - Materiais
 - Recursos humanos
 - Tempo
 - Documentação
 - Espaços
 - Análise e organização
- o Acompanhamento diagramático da narrativa
 - Descrição de fenómenos físicos/naturais
 - Descrição de ação (movimento)
 - Documentário histórico
 - Reportagem
 - Demonstrações
 - Microscópica
- *Macro attack*
- Conceção
 - o Depoimento (o testemunho)
 - o Entrevista
 - o Ficção/dramatização
 - o Simulação
- Realização
 - o Realização
 - Captação de imagens
 - Captação de sons
 - o Edição
 - *Hardware* e *Software* de edição vídeo (do analógico ao digital)
 - Transferência de imagens de diferentes suportes para vídeo
 - Edição (funcionalidades)
 - Montagem de imagens e som síncrono
 - Corte
 - Efeitos de transição
 - Títulos
 - Locuções
 - Sonoplastia
 - Sonorização
 - o Criação de projecto
 - o Captura/transferência para o computador
 - Ligação da fonte
 - Placa de captura e/ou transferência
 - A fonte de vídeo
 - CODECs
 - Gravação
 - Importação (*clips*)
 - o Metrologia de montagem
 - o Metodologias de montagem
 - o Edição de imagens/sons
 - Junção sequências
 - Alteração da duração de *clips*
 - Criação de transições
 - Filtros
 - Sobreposição de títulos
 - Criação de *motion*
 - Juntar som
 - o CODECs – AVI, MOV, RM, MPEG, WMV, DVD...
 - o OFFLINE e ONLINE
 - o Streaming

8846

Design de interação e usabilidade

Carga horária
25 horas

Objetivo(s)

- Definir e implementar estratégias de experiência do utilizador.
- Analisar e interpretar interações entre utilizadores e produtos digitais.
- Desenhar, implementar e testar interfaces homem-máquina ajustadas ao meio e contexto de utilização.

Conteúdos

- Experiência do utilizador
 - Interação humano-computador
 - Fatores humanos aplicados ao design
 - Elementos da experiência do utilizador
- Design de interação
 - Diferentes abordagens
 - Design centrado no utilizador
 - Tecnologias da interação
- Princípios e padrões de design de interação
 - Heurísticas
 - Padrões de design de interação
 - Padrões de interação comportamentais
- Design de interfaces
 - Requisitos
 - Personas
 - Modelo mental
 - Cenários
 - Design visual
- Usabilidade
 - Usabilidade vs ergonomia
 - Usabilidade em diferentes interfaces
 - Testes de usabilidade

8847

Animação interativa

Carga horária
25 horas

Objetivo(s)

- Criar animações, conteúdos interativos e jogos para a Web e aplicações digitais.
- Criar aplicações multimédia interativas para a Web e dispositivos digitais.

Conteúdos

- Técnicas de animação com HTML5, CSS e Javascript
- Browser como área de trabalho
- Símbolos reutilizáveis
- Formas de interação com elementos animados

8848

Web marketing

Carga horária
25 horas

Objetivo(s)

- Identificar os conceitos e fundamentos de web marketing
- Criar conteúdos otimizados para websites.
- Criar conteúdos para divulgação em redes sociais.

Conteúdos

- Conceitos e fundamentos de web marketing
- Otimização para motores de busca (*Search Engine Optimization* – SEO)
- Ferramentas de análise de tráfego em websites
- Redes sociais como plataformas de divulgação
- Conteúdos para redes sociais
- Ações de web 2.0 e colaborativas
- Website vs blogue

8849

Desenvolvimento de conteúdos multimédia para dispositivos móveis

Carga horária
25 horas

Objetivo(s)

- Configurar e parametrizar a ferramenta de desenvolvimento de plataformas móveis.
- Criar e desenvolver conteúdos, animações e aplicações multimédia destinados a dispositivos móveis.
- Efetuar a programação de aplicações multimédia, otimizando os conteúdos e garantindo a interatividade.
- Realizar testes de navegação e de compatibilidade e exportar e publicar as aplicações.

Conteúdos

- Dispositivos e plataformas móveis
 - Computadores e leitores multimédia móveis
 - Diferentes plataformas móveis
 - Tecnologias móveis
- Ferramentas de conceção e desenvolvimento
 - Principais ferramentas
 - Ambientes de desenvolvimento
 - Ferramenta de desenvolvimento
 - Teste ao ambiente de desenvolvimento
- Aplicações multimédia
 - Apresentações não lineares
 - Aplicação multimédia como filme não linear
 - Interatividade na aplicação
 - Programação da aplicação
 - Conteúdos do dispositivo móvel
 - Animações e aplicações
 - Programação da interatividade
- Testes, exportação e publicação
 - Navegação e de compatibilidade
 - Exportação para diferentes plataformas
 - Publicação e disponibilização da aplicação

0151

Linguagem HTML e construção de páginas para Internet

Carga horária
25 horas

Objetivo(s)

- Caracterizar a linguagem *html* como base de construção de páginas para a Internet.

Conteúdos

- Sites de 1.ª, 2.ª e 3.ª geração
- O objetivo inicial do html
- Regras básicas
- Termos principais
 - *Tag*
 - *Container*
 - *Content*
 - *Attribute*
 - *Value*
 - *Element*
- Estrutura do código
 - <HTML>
 - <HEAD>
 - <TITLE>
 - </TITLE>
 - </HEAD>
 - <BODY>
 - </BODY>
 - </HTML>
- Editores de html
 - Atributos dos vários editores
 - Comparação

0152

Estrutura de um sítio para Internet

Carga horária
25 horas

Objetivo(s)

- Reconhecer a estrutura de um sítio para a Internet.

Conteúdos

- Organograma
- Pastas
- Ficheiros
- Esquemas de navegação
 - Linear
 - Árvore
 - Estrela
 - *WEB*
 - Mista
 - Ligações entre ecrãs
 - Coerência e funcionalidade das ligações
- Definição de parâmetros iniciais
- Abertura de uma nova página
- Tamanho da janela
- Modos de visualização
 - Normal
 - *Html*
 - *Preview*
- Inserção de elementos
 - Texto
 - Formatação de texto
 - Alinhamento
 - Comandos de *html* para alinhamento
- Diferenças entre plataformas
- Diferenças entre browsers
- Imagens
 - Inserir imagens
 - Adequação dos formatos
 - *Bits*
 - Compromisso entre qualidade e peso
 - Baixa resolução

- *Bitmap*
- *Vectorial*
- *Compressão*
- *Aliasing* ou *antialiasing*
- **Texto como imagem**
 - Efeitos no texto
 - Botões
 - Resolução
 - Ferramentas adequadas
- **Transparências**
 - Simulação de transparências
 - Máscaras
 - *GIFS* transparentes
- **Backgrounds**
 - Em padrão
 - Inteiros
- **Image maps**
 - No cliente
 - No *server*
- **Tabelas**
 - Como criar
 - Funcionamento
 - Valor e limites
- **Frames**
 - Criação de *frames*
 - Funcionamento
 - Comportamento nos diversos *browsers*
 - Valor e limites
- **Hyperlinks**
 - Criação de *links*
 - Edição de *links*
 - Torná-los adequados
 - Tornar os *links* visíveis
- **Componentes activos**
 - Inserção de componentes activos
 - *Banners*
 - Pesquisa
 - Contador de *bits*
 - Vídeo
 - Campos para formulários
 - Caixa de texto
 - *Scroll bar*
 - Elementos avançados
 - *Java script*
 - *Java applet*
 - *Plugins*
 - *Active X*
 - *Scripts*
- **Funções *Java script***
 - Criação de *rollovers*
 - Criação de componentes *java script* sem usar código
 - *Rollovers* em programas auxiliares
 - *Rollovers* múltiplos
 - Detecção de *browsers*
 - Lançamento de uma nova janela mais pequena
 - Ligação de extensões
- **DHTML**
 - Caracterização
 - *DHTML* vs. *HTML*
 - Combinação vários tipos de tecnologia
 - *Layers*
 - *Drag and drop*
 - Valor e limites
- **Criação de animações**
 - *Plug ins*
 - *Schockwave*
 - *Flash*
 - *Gifs* animados

Este referencial já não se encontra em vigor

0153

Finalização de um sítio para Internet

Carga horária
25 horas

Objetivo(s)

- Finalizar um sítio para a *Internet* usando comandos.

Conteúdos

- Alteração de comandos criados automaticamente pelos editores de *html*
- Comandos para *Head*
- Comandos para *Body*
- Comandos para *Text*
- Comandos para *links*
- Comandos para imagens
- Comandos para tabelas
- Comandos para *frames*
- Criar *browsers safe pages*
- *Upload* do sítio

0154

Stilos em CSS (Cascading Style Sheets)

Carga horária
25 horas

Objetivo(s)

- Construir estilos em *CSS (Cascadin Style Sheets)*.

Conteúdos

- Ferramentas
- Valor e limites do *CSS*
- Definição de estilos
- Aplicação de estilos a etiquetas
- Aplicação de estilos por identificação
- Aplicação de estilos por classes
- Aplicação a um conteúdo ou bloco de informação
- Medidas em *CSS*
- Cores em *CSS*
- Estilos de fundos
- Estilos de cor
- *Borders*
- Margens
- Estilos para tipos de letras (tipo, tamanho, estilo ...)
- Estilos para paragrafos e transformação de texto
- Estilos especiais para *Internet Explorer*
- Cores de barras, filtros ...
- Estilos especiais para *Netscape/Mozilla*
- Posicionamento
- Introdução
- Definição de capas
- Propriedades de estilo de uma capa
- Tipos de posicionamento
- Localização de posição
- Visibilidade

0155

Base de dados para Internet (server-side)

Carga horária
50 horas

Objetivo(s)

- Identificar, caracterizar a linguagem PHP (*Hypertext Preprocessor*) e executar com correções as respetivas operações.
- Executar com correções as operações em SQL (*Structure Query Language*).

Conteúdos

- PHP
 - Instalação de PHP em *Windows*
 - PHP e segurança (CGI binário e módulo)
 - Linguagem PHP (bases de sintaxe)
 - Inserção de PHP em HTML
 - Separação de Instruções
 - Comentários
 - Tipos de dados
 - *Strings*
 - *Arrays*
 - *Objectos*
 - Variáveis
 - Conceitos básicos
 - Variáveis predefinidas
 - Âmbito de uma variável
 - Variáveis externas a PHP
 - Constantes
 - Expressões e Operadores
 - Estruturas de Controlo
 - Funções
 - Classes e *Objectos*
 - Manipulação de Erros
 - Criação de Imagens GIF
 - Autentificação de Utilizador com PHP
 - *Cookies*
 - Utilização de ficheiros remotos
 - Ligações a Bases de dados
- SQL
 - Sistemas de bases de dados
 - Modelo relacional
 - SGBD
 - Conceitos de redundância e inconsistência
 - Conceitos de: relação, tabela, chave, chaves candidatas e chaves primárias, chaves externas. Restrições de integridade, de domínio
 - Integridade de entidade
 - Normalização de tabelas
 - Modelo entidade-associação
 - Operações de restrição, projecção e produto
 - Operações de união, diferença e intersecção
 - Operações de *Join* e Divisão
 - *Queries*
 - Função de agregação e agrupamento de dados
 - *Sub-queries escalares*
 - *In, Any*
 - *Exist e not exists*
 - *Triggers*

0156

ASP (Active Server Pages)

Carga horária
50 horas

Objetivo(s)

- Executar com correções as operações em ASP (*Active Server Pages*).

Conteúdos

- Introdução
 - Preparação do ambiente de trabalho
 - Escrever arquivo ASP
 - Trabalho com ASP
 - Noções de *VBScript*
 - Estrutura de dados
 - Operadores
 - Estruturas de controlos
 - Sub-rotinas e funções
 - Convenções em *VBScript*
- Objetos do ASP
 - *Application*
 - *Server*
 - *Session*
 - *Response*
 - *Request*
- Trabalho com os objetos em exemplos
 - Envio de dados ao utilizador
 - Recuperação de informações do utilizador
 - Criação e envio de formulários
 - Gestão de sessões do utilizador
 - *Cookies*
 - Interação entre utilizador e objetos
- ASP
 - Correio eletrónico e ASP
 - Trabalhar com arquivos
- ASP e banco de dados
 - Noções de banco de dados
 - Trabalhar com *access*
 - Recuperação, gravação, modificação de dados
 - Paginação dos dados
 - Componentes ASP

8850

HTML5

Carga horária
50 horas

Objetivo(s)

- Desenvolver conteúdos para a web em HTML5.

Conteúdos

- Programação em HTML5
 - Enquadramento
 - Estrutura do documento
 - Tags básicas
- Semântica da marcação
 - Cabeçalhos
 - Parágrafos
 - Listas
 - Hiperligações
 - Elementos de estruturação do documento
 - Novas tags HTML5
- Formulários
 - Estrutura do formulário
 - Novos campos de formulário
 - Propriedades de formulário
- Áudio e vídeo
 - Incorporação áudio
 - Incorporação vídeo
 - Propriedades do áudio e vídeo
- Canvas
 - Propriedades do canvas
 - Desenho de formas
 - Trabalho com imagens e texto
- Armazenamento de dados
 - Enquadramento
 - Sessões
 - Gravação e leitura de dados
- HTML5 responsive
 - Técnicas de design responsive

Este referencial já não se encontra em vigor

0158

Java script

Carga horária
50 horas

Objetivo(s)

- Identifica, caracteriza e executa com correções as operações em *Java Script*.

Conteúdos

- *JavaScript*
- Criação de um *script* simples
- Exploração das capacidades do *JavaScript*; Programas a funcionar em *JavaScript*
- Princípios básicos da aprendizagem de *JavaScript*
- Utilização e armazenamento de valores
- Utilização de *strings* e *arrays*
- Teste e comparação de valores
- Repetir-se: Utilizar *loops*
- Recursos avançados de *JavaScript*: utilizar objetos embutidos
- Trabalho com objetos *browser*
- Criação de objetos personalizados; Resposta a eventos
- Trabalho com páginas da *Web*; Utilização de janelas e *frames*
- Obtenção de dados com formulários
- Utilização de imagens gráficas e animação; criação de *scripts* específicos do navegador
- Recursos avançados de *script* da *Web*: Trabalho com folhas de estilo
- Criação de páginas dinâmicas com camadas
- Criação de *scripts* para múltiplos navegadores
- Trabalho com multimédia e plug-ins. Depuração de aplicativos *JavaScript*; Aprimoração de uma página da *Web* com *JavaScript*
- Criação de um *script* de *shopping cart*
- Criação de um jogo no *JavaScript*. Apêndice: Outros recursos de *JavaScript*; Ferramentas para desenvolver *JavaScript*
- Glossário
- *Links* Úteis

Este referencial já não
se encontra em vigor

0159

Guiãoismo (geral e para aplicação em projecto)

Carga horária
50 horas

Objetivo(s)

- Identificar a equipa multimédia.
- Desenvolver um guião multimédia (geral).
- Desenvolver um guião multimédia – conteúdos.

Conteúdos

- Estrutura da equipa
 - Gestor de projecto
 - Desenvolvimento de projecto
 - Orçamentos
 - Gestão do tempo
 - *Designer*
 - *Designer* de informação
 - *Designer* gráfico
 - Ilustrador
 - Animador
 - Infografistas
 - *Design de interface*
 - Guiãoista
 - Escritor
 - Editor de conteúdos
 - Realizador de vídeo
 - Sonoplasta
- Guião
 - Sinopse
 - O que é
 - Para que serve
 - Desenvolvimento da sinopse
 - Percurso de projecto
 - Estrutura da navegação
 - Estabelecer o modelo interactivo
 - Registrar diagramas e narrativas
 - *Storyboard*
- Conteúdos
 - Tipos de conteúdos
 - Texto
 - Imagem
 - Vídeo
 - Animação
 - Som
 - Aspectos técnicos
 - Pré-produção
 - Montagem do protótipo
 - Custo dos conteúdos
 - Bancos de dados
 - Concepção própria
 - *Software* utilizado
 - Testes de controlo de qualidade
 - Adequação da aplicação ao público alvo
 - Definição do público alvo
 - Grau de apropriação do utilizador
 - Interactividade do produto
 - Componente surpresa
 - Capacidade de sedução do utilizador
 - Componente emoção
- Objectivos criativos
- Objectivos comerciais
- Tipo de interface
- Adequação do suporte multimédia ao projecto
- Atmosfera da aplicação

Este referencial já não se encontra em vigor

0160

Promoção e apresentação de um projeto multimédia

Carga horária
50 horas

Objetivo(s)

- Promover e apresentar um projeto multimédia.

Conteúdos

- Objectivos comunicacionais
 - Promocionais
 - Auto promocionais
 - Comerciais
 - Educacionais
 - Entretenimento
- Contacto com o cliente
 - Apresentação do projecto
 - Responder às necessidades do cliente
 - Estabelecer tempo de desenvolvimento do projecto
 - O utilizador

0161

Execução do produto multimédia final

Carga horária
50 horas

Objetivo(s)

- Execução do produto multimédia final.

Conteúdos

- Desenvolvimento a partir do Guião de 4.1
 - Execução do design e da programação em função do Guião de 4.1
 - Execução dos elementos multimédia (textos, imagens, áudio, vídeo, animações)
 - Acabamentos
 - Apresentações e defesa dos produtos

5. Sugestão de Recursos Didáticos

- Conceitos básicos para o desenvolvimento de cursos multimédia - Maria Correia de Barros, e Carlos Vaz de Carvalho, Porto, Sociedade Portuguesa de Inovação
- Digital color for the Internet and other Medi - AVA Publishing SA, 2003
- Grelhas e estrutura do design gráfico - André Jute, Editora Destarte, 1998
- Grids for the Internet and other Digital Media - Veruschka Gotz, Ava, 2002
- Guia completo da fotografia digital (O) - Michael Freeman, Livros e Livros, 2002
- Guia completo do design gráfico digital (O) – Bob Gordon e Maggie, Livro e Livros, 2003
- Indústria da pasta, papel e artes gráficas (A) - Instituto para a Qualidade na Formação, IP, Lisboa, Instituto para a Qualidade na Formação, IP, 2006
- Indústria de conteúdos em Portugal (A) - Instituto para a Qualidade na Formação, IP, Lisboa, Instituto para a Qualidade na Formação, IP, 2006
- Iniciação à multimédia - Mary Campbell, Cetop, 1994
- Linguagem visual, o misterioso meio de comunicação - Peter Bonnici, Editora Destarte, 2000
- Multimédia - Teresa Lemos, e Joaquim Sousa, Lisboa, ISD, 1999
- Multimédia e tecnologias interactivas - Nuno Ribeiro, FCA Editora informática, 2004
- Multimédia –making it work - Tay Vaughan, Mc Graw Hill, 2006
- Multimédia: edição web - Instituto de Desenvolvimento Social
- Simple: Websites - Stefan Mumaw, Rockport, 2002
- Tipografia de computador, cor e tipo - Rob Carter, Editora Destarte, 1999
- Valor do design, Guia ADG Brasil de prática profissional do design gráfico (O), São Paulo, Editora Senac
- Web design index - Gunter Beer, Editora The Pepin Press, 2003

Este referencial já não se encontra em vigor