

**ENSINO ARTÍSTICO ESPECIALIZADO
ARTES VISUAIS E AUDIOVISUAIS**

CURSO DE DESIGN DE COMUNICAÇÃO

Componente de Formação Técnica-Artística

PROGRAMA
Projecto e Tecnologias
Especialização em Multimédia

12º ANO

Autores
Luís Moreira (coordenador)
João Aranda Brandão

Colaboração
Luís Filipe Oliveira

2007

ÍNDICE

	Página
1. Introdução	3
2. Apresentação.....	5
2.1. Finalidades.	5
2.2. Objectivos	6
2.3. Visão Geral dos Temas/Conteúdos.....	7
2.4. Sugestões Metodológicas Gerais.....	8
2.5. Competências	9
2.6. Recursos	10
2.7. Avaliação	11
3. Desenvolvimento.....	12
4. Fontes	24

1. INTRODUÇÃO

O programa da disciplina de Projecto e Tecnologias para o 12.º ano do Curso Artístico Especializado de Design de Comunicação culmina um percurso formativo, correspondente a uma especialização na área do Mutimédia.

Esta disciplina, no 10.º ano, foi assumida como uma fase de iniciação a um vasto leque de conteúdos e tecnologias na área do ensino artístico. Na sua sequência, no 11.º ano, a disciplina de Projecto e Tecnologias pretendeu desenvolver saberes específicos orientados para a área do design de comunicação, tendo em conta que o percurso formativo culminaria em uma de duas especializações: Design Gráfico e Multimédia.

Sendo a área de Multimédia extremamente vasta, e tendo em conta a preparação dos alunos, o programa do 12º ano define-se como uma especialização em multimédia da área do design de comunicação. O programa visa a criação de profissionais de comunicação gráfica, na área da interacção digital, com os conhecimentos tecnológicos e projectuais adequados ao meio.

Em expansão rápida, a aceleração das tecnologias da informação tem consequências no que respeita às interacções sociais, políticas, artísticas, didácticas, entre outras.

A democratização do computador formou um público dotado de procedimentos cognitivos de acesso à comunicação e busca de informação, em correspondência com as qualidades interactivas dos produtos multimédia. Na complexidade da oferta globalizada, a filtragem por parte do consumidor exige, cada vez mais, um produto em que o papel do designer de comunicação multimédia tem ganho progressivamente maior relevo.

Este programa propõe-se não só formar os alunos nas tecnologias actuais de construção de produtos multimédia, como também dotá-los de competências projectuais que lhes permitam criar projectos interactivos nos mais diversos contextos.

As saídas profissionais de alunos bem apetrechados nestas áreas tecnológicas não se fixam na construção e montagem dos produtos multimédia, alargam-se à área do projecto de design de comunicação adaptado às exigências de ambientes interactivos. Estes alunos transportarão para o mercado de trabalho uma exigência que contribuirá para elevar o nível de qualidade e modernidade do tecido empresarial português.

Finalmente, e considerando a opção do aluno em prosseguir os seus estudos, este programa assume-se como uma mais-valia (em relação à restante oferta de cursos do ensino

secundário), ao apetrechá-lo com saberes técnicos e conceptuais de nível elevado, que facilitam o seu percurso no ensino superior.

O Programa da disciplina foi planeado para 22 semanas lectivas, o que equivale a 176 unidades lectivas anuais, com uma carga horária de 8 unidades lectivas de 90 minutos. A gestão de programa que se apresenta integra as actividades relacionadas com a avaliação.

A carga horária desta disciplina integra, ainda, 11 semanas – equivalentes a 88 unidades lectivas – para a Formação em Contexto de Trabalho.

2. APRESENTAÇÃO

2.1 Finalidades

- Apetrechar os alunos com os conhecimentos necessários à criação de produtos multimédia e outros elementos de comunicação gráfica interactiva, utilizando as tecnologias digitais.
- Proporcionar a aquisição de competências tecnico-artísticas polivalentes para uma inserção adequada no actual mercado de trabalho relacionado com o design multimédia.
- Desenvolver competências específicas destinadas à resolução técnica de produtos, nos vários campos da multimédia e comunicação interactiva.
- Promover a aquisição de conhecimentos técnico-científicos.
- Desenvolver os conhecimentos técnicos e artísticos adquiridos nos 10.º e 11.º anos.
- Desenvolver aptidões de criatividade tecnológica no âmbito do design de produtos multimédia.
- Proporcionar um enquadramento actual nas várias vertentes do design multimédia.
- Adquirir conhecimentos técnicos actualizados adequados às solicitações do mercado do trabalho.
- Promover saberes e conhecimentos impulsionadores da renovação e actualização das empresas ligadas ao design multimédia.
- Desenvolver uma atitude ética, inclusiva e induzir uma consciência ecológica.

2.2. Objectivos

- Adquirir e utilizar competências técnicas para a utilização de *software* multimédia destinado à concretização de projectos interactivos.
- Reconhecer a importância da imagem e dos audiovisuais nos vários contextos sócio-culturais.
- Hierarquizar correctamente a informação, utilizando a sintaxe gráfica adequada.
- Solucionar, através do projecto, problemas concretos de comunicação gráfica interactiva.
- Construir aplicações multimédia de acordo com parâmetros fornecidos.
- Saber a metodologia projectual adequada à solução dos problemas propostos.
- Saber organizar os elementos essenciais do trabalho individual que representem adequadamente os vários níveis de aprendizagem tendo em vista uma avaliação.
- Saber expor oralmente o trabalho desenvolvido utilizando a linguagem técnica adequada.

2.3 Visão Geral dos Temas / Conteúdos

Módulo 1 – Interactividade e comunicação

TEMAS:

Projecto:

- 1 – Interactividade, digital e analógica.
- 2 – Estruturas e sequências não lineares.
- 3 – Interface e navegabilidade.
- 4 – Design gráfico interativo

Tecnologias:

- 1 – Tecnologia gráfica digital de desenho vectorial e de tratamento de imagem.
- 2 – Tecnologia HTML.

Módulo 2 – Conteúdo interativo

TEMAS:

Projecto:

- 1 – Conteúdo dinâmico.
- 2 – Animação e sequências de informação.
- 3 – Diagramas interactivos.

Tecnologias:

- 1 – Tecnologia DVD-Video.
- 2 – Tecnologia multimédia de aplicações Flash.

2.4. Sugestões Metodológicas Gerais

Os professores da disciplina de Projecto e Tecnologias devem considerar as sugestões metodológicas como princípios orientadores cuja finalidade è a execução de trabalhos práticos.

Os professores devem ajustar as propostas metodológicas à realidade de cada turma e de cada aluno, tendo como base uma avaliação diagnóstica.

Para além de uma didáctica criativa e estimulante, o professor poderá recorrer, no tempo e no espaço apropriados, à execução de trabalhos da mesma índole, com outros coeficientes de dificuldade.

Algumas das sugestões metodológicas que se identificam como exercícios de registos práticos deverão estabelecer complementariedade com as Tecnologias. Sugere-se que os docentes de Projecto e de Tecnologias estabeleçam circuitos de intervenção planeados.

Os professores devem fomentar desde o início do ano lectivo a organização de um portefólio digital, de maneira a constituir um elemento de avaliação e de inserção na vida activa. Paralelamente, deverá ser organizado outro portefólio com as recolhas e análises de produtos gráficos solicitadas ao longo do ano lectivo.

Sugerem-se três tipos de execução de exercícios para cada um dos temas.

Em Projecto:

- Experimentação prática subordinada aos conteúdos;
- Aplicação dos conteúdos associados a um trabalho de registo audiovisual com a função de comunicação;
- Análise e recolha de produtos existentes, com vista à organização de um dossiê digital sobre o tema.

Em Tecnologias:

- Experimentação prática subordinada aos conteúdos;
- Aquisição de destreza técnica através da exercitação prática das ferramentas;
- Aquisição de eficácia cognitiva na adopção de estratégias de decisão.
- Optimização de automatismos de procedimento.

Nota: o programa de Tecnologias está dependente da evolução das tecnologias digitais, pelo que contém algum grau de obsolescência. Como tal, deve prever-se a inclusão, nos conteúdos a leccionar, das eventuais potencialidades de novas versões dos vários programas de tecnologia digital gráfica e multimédia.

2.5. Competências

O aluno deve ser capaz de:

- Organizar a informação segundo os códigos de comunicação não-linear intrínsecos a um produto multimédia.
- Conceber e construir uma interface segundo regras de navegabilidade e de legibilidade.
- Fazer confluir várias tecnologias em um único produto multimédia.
- Criar soluções de índole estética contemporâneas e adequadas.
- Executar a optimização necessária do material original consoante as condicionantes do produto multimédia a construir.
- Definir uma metodologia de projecto.
- Analisar criticamente os projectos desenvolvidos.
- Coordenar recursos que produzam economia de gastos e melhoria na relação custos/eficácia.
- Integrar-se em grupos de trabalho fomentando atitudes interventivas.
- Expor e comunicar o trabalho desenvolvido.

2.6. Recursos

Salas de Projecto e Tecnologias equipadas com:

- Projector digital ligado a um computador.
- Ligação à internet em banda larga em todos os computadores.
- Mesas individuais de trabalho.
- Estiradores individuais para desenvolvimento de trabalhos de carácter manual.
- 1 computador por aluno com o respectivo sistema operativo actualizado.
- 1 computador por professor com o respectivo sistema operativo actualizado.
- Mínimo de 1 gravador de DVDs por cada 5 computadores.
- Pacote de software gráfico actualizado (considerando como indispensáveis programas de: ilustração vectorial e tratamento de imagem).
- Pacote de software de construção de páginas internet actualizado (1 editor de HTML, 1 Ferramenta de edição de imagem para a internet, programa de animação *shockwave Flash*)
- Software de montagem video profissional, actualizado.
- Software de animação gráfica.
- Software profissional de construção de DVD.
- Pacote de fontes actual e compatível com o sistema operativo utilizado.
- Impressora a jacto de tinta, de formato mínimo A3.
- Máquina fotográfica digital.
- Máquina de filmar digital com saída DV-in e DV-out.
- Scanner de opacos e de transparências semiprofissional.
- Televisor associado a um leitor de DVD.

Aquisição da Bibliografia recomendada.

2.7 Avaliação

O processo de avaliação será contínuo e formativo.

Estão previstos momentos de avaliação sumativa, no final de cada um dos dois módulos.

No início do ano lectivo deverá ser realizada uma avaliação diagnóstica.

Para a avaliação de ambos os módulos sugerem-se os seguintes parâmetros:

- Aplicar os conceitos e técnicas apropriados para resolução de problemas.
- Executar com eficiência e expressividade os exercícios metodológicos sugeridos nos vários temas.
- Manifestar uma consciência crítica nas análises pedidas.
- Demonstrar, através dos exercícios práticos, inovação e criatividade expressiva.
- Demonstrar, através dos exercícios práticos, competências na execução de aplicações multimédia.
- Demonstrar capacidade de inserção num grupo de trabalho operacional.
- Demonstrar polivalência técnica.
- Demonstrar uma cultura gráfica adequada às competências exigidas.
- Analisar criticamente o seu trabalho.

3. DESENVOLVIMENTO

Módulo 1 – Interactividade e comunicação

PROJECTO	TECNOLOGIAS
<p>Tema 1 Interactividade digital e analógica <i>Conteúdo:</i> Noções actuais de interactividade nos universos digital e analógico. Projecto para produtos interactivos. [4 unidades lectivas]</p> <p>Tema 2 Estruturas e sequências não-lineares <i>Conteúdo:</i> Adaptação de conteúdos a projectos interactivos de estrutura não-linear. [12 unidades lectivas]</p>	<p>Tema 1 Tecnologia gráfica digital de desenho vectorial e tratamento de imagem <i>Conteúdo:</i> Utilização do software gráfico de desenho vectorial, com o domínio do desenho de formas, manipulação de texto, ilustração e desenho diagramático. Utilização do software gráfico de tratamento de imagem, com o domínio da correcção/retoque de imagens, do recorte de imagens, fotomontagens e da manipulação de imagens. [16 unidades lectivas]</p>
<p>Tema 3 Interface e navegabilidade <i>Conteúdo:</i> Construção de diagramas gráficos de comunicação que sirvam de interface entre o utilizador e o conteúdo. [12 unidades lectivas]</p> <p>Tema 4 Design para aplicações interactivas <i>Conteúdo:</i> Conjugação de elementos tipográficos e imagens para a obtenção de um produto interactivo, segundo princípios de legibilidade e eficácia na comunicação. Especificidade dos diferentes suportes digitais. Teoria da cor aplicada ao ecrã. [16 unidades lectivas]</p>	<p>Tema 2 Tecnologia HTML <i>Conteúdo:</i> Construção de sites. Código HTML: links, imagens, roll-overs, layers, tabelas, frames, CSS. [28 unidades lectivas]</p>
<p>Total = 88 unidades lectivas [11 semanas*]</p> <p style="text-align: right;">* o número de semanas referenciado para cada módulo é apenas indicativo. Deve ser feita uma adaptação em função do calendário escolar para cada ano lectivo.</p>	

Módulo 2 – Conteúdo interactivo

PROJECTO	TECNOLOGIAS
<p>Tema 1 Conteúdo dinâmico <i>Conteúdo:</i> Planeamento de um site preparado para o seu conteúdo ser actualizado de forma dinâmica. [12 unidades lectivas]</p> <p>Tema 2 Animação e sequências de informação <i>Conteúdo:</i> Princípios básicos da montagem de video. Animação. Concepção e adaptação de argumentos e de argumentos não-lineares. [16 unidades lectivas]</p> <p>Tema 3 Diagramas interactivos <i>Conteúdo:</i> Optimização de informação através da criação de diagramas interactivos. [16 unidades lectivas]</p>	<p>Tema 1 Tecnologia de construção de DVD Video <i>Conteúdo:</i> Construção de um DVD video, com os respectivos menus e opções, a partir de material fornecido. [14 unidades lectivas]</p> <p>Tema 2 Tecnologia de aplicações multimédia Flash <i>Conteúdo:</i> Construção de aplicações multimédia para utilização na internet e CD-ROM. [30 unidades lectivas]</p>
<p>Total = 88 unidades lectivas [11 semanas*]</p>	

PROJECTO ► Módulo 1 – INTERACTIVIDADE E COMUNICAÇÃO		
Tema 1 – INTERACTIVIDADE DIGITAL E ANALÓGICA		
Objectivos	Conteúdos	Sugestões metodológicas
<p>Compreender o papel dos média na sociedade actual identificando a área de actuação do designer num projecto global.</p> <p>Reconhecer objectos com qualidades interactivas no universo analógico e digital.</p>	<p>Domínios de actuação do designer na comunicação interactiva e nos meios digitais.</p> <p>Comunicação interactiva.</p> <p>Tipos de interacção: pessoa/objecto, pessoa/pessoa através de um meio, mensagem/público.</p> <p>Arte multimédia, artes performativas, instalações interactivas.</p>	<p>Descrição de um projecto de comunicação interactiva não digital através da construção de um <i>storyboard</i>.</p> <p>4 U.L.</p>
Tema 2 – ESTRUTURAS E SEQUENCIAS NÃO LINEARES		
<p>Organizar um produto numa estrutura não linear adaptada a um sistema de navegação.</p> <p>Aplicar uma metodologia projectual para a criação de um produto interactivo não linear.</p>	<p>O meio digital e suas características.</p> <p>Narrativas não lineares.</p> <p>Organização de informação e funções em: telemóveis, TV digital, atendimento automático, electrodomésticos, automóveis, <i>sites</i>.</p> <p>Organização de uma metodologia que englobe uma fase analítica, uma fase criativa e uma fase executiva.</p>	<p>Análise crítica de um caso de sucesso e outro de insucesso de produtos adaptados ao meio digital.</p> <p>12 U.L.</p> <p>Adaptação fictícia de um sistema de funcionamento de um produto a uma estrutura digital (ex: painel de opções de uma máquina de lavar representado numa interface digital).</p>
Tema 3 – INTERFACE E NAVEGABILIDADE		
<p>Criar elementos gráficos que sintetizem informação simbolicamente.</p>	<p>Sintetização de informação através de: ícones, símbolos e pictogramas. Noção de unidade formal entre os elementos gráficos de uma família.</p> <p>Legibilidade no ecrã: problemas de resolução, de cor (cores <i>web safe</i>) e de desenho de letra (<i>flash pixel fonts</i>, fontes de ecrã, fontes tradicionais).</p> <p>Tipologias de representação diagramática: ilustrativa (simbólica e taxonómica), estatística (tabelas e gráficos), relacional (mapas e plantas), organizacional e cronológica.</p>	<p>Execução de uma família de pictogramas onde cada um sintetize um sector da informação.</p> <p>Criação de vários tipos de diagramas com o mesmo conteúdo.</p> <p>12 U.L.</p>
Tema 4 – DESIGN PARA APLICAÇÕES INTERACTIVAS		
<p>Construir diagramas gráficos de comunicação que sirvam de interface entre o utilizador e o conteúdo.</p>		<p>Adaptação de um diagrama a uma interface.</p> <p>16 U.L.</p>

PROJECTO ► Módulo 2 – CONTEUDO INTERACTIVO		
Tema 1 – CONTEÚDO DINÂMICO		
Objectivos	Conteúdos	Sugestões metodológicas
Conhecer as características das tecnologias de programação utilizadas na construção de produtos de conteúdo dinâmico.	Linguagens de programação de bases de dados: SQL. Linguagens de programação dinâmica: PHP, ASP.net, JSP. Sites de conteúdo dinâmico, portais internet.	Execução de um projecto de um portal dinâmico, constituído por uma página que concentre diferentes tipos de informação. Maquetização em HTML da página e do respectivo sector administrativo. 12 U.L.
Tema 2 – ANIMAÇÃO E SEQUÊNCIAS DE INFORMAÇÃO		
Conhecer e saber aplicar correctamente os princípios comunicativos da animação e do vídeo.	Sintaxe visual da imagem em movimento. Atractores de atenção através de: gestão dos tempos, alterações cromáticas, alterações lumínicas, alterações rítmicas e relação figura/fundo (movimento).	Exercícios de experimentação das diferentes tipologias enunciadas. 16 U.L.
Tema 3 – DIAGRAMAS INTERACTIVOS		
Construir diagramas interactivos.	Diagramas interactivos. Interfaces animados.	Criação de um <i>site</i> ou CD-ROM onde a interacção seja representada com animação e que responda a um conceito de comunicação. 16 U.L.

TECNOLOGIAS ► Módulo 1 – INTERACTIVIDADE E COMUNICAÇÃO		
Tema 1 – TECNOLOGIA GRÁFICA DIGITAL DE DESENHO VECTORIAL E TRATAMENTO DE IMAGEM		
Objectivos	Conteúdos	Sugestões metodológicas
Conhecer as condicionantes e características do ecrã, de forma a trabalhar correctamente com o <i>software</i> de tratamento de imagen.	Opções de um novo documento. Definição das dimensões do documento de trabalho em pixels. Dimensões mais utilizadas e adequadas a um visionamento universal. Sistema de cor em RGB.	
Conhecer quais os formatos adequados de imagem para serem utilizados na internet e CD-ROMS.	Formatos de imagem: GIF, JPEG, PNG, PSD. Sistema de cor RGB. <i>Indexed color</i> . <i>Save for Web</i> . <i>Color space</i> .	
Saber corrigir a cor de imagens.	Correcção cromática geral: <i>Color balance, Levels, Curves, hue and saturation, brightness and contrast</i> e outros. <i>Adjustment layers</i> .	Exercícios de correcção de cor em imagens.
Saber retocar imagens.	Ferramentas de retoque pontual de imagem: <i>clone stamp, healing brush</i> e <i>patch tool</i> . Ferramentas de retoque pontual em termos de luminosidade ou de saturação: ferramentas <i>dodge tool, burn tool</i> e <i>sponge tool</i> .	Exercícios de retoque e reparação de imagens.
Saber alterar partes da imagem desenvolvendo zonas de selecção.	Ferramentas de selecção. Máscaras. Ferramentas: <i>lasso tool, polygon tool, magnetic lasso tool, magic wand</i> (<i>contiguous</i> e não <i>contiguous</i>). <i>Pen tool</i> (noções de desenho vectorial) e conversão de forma vectorial em zona de selecção.	
Saber recortar imagens.	Filtro <i>extract</i> (em conjugação com o <i>history brush</i>). A importância do uso do <i>feather</i> .	
Saber fazer fotomontagens.	Transparências de <i>layers</i> Máscaras em <i>dégradé</i> (<i>gradient</i>) <i>Save selection</i> e <i>load selection</i> .	Exercícios de fotomontagens.

8 U.L.

TECNOLOGIAS ► Módulo 1 – INTERACTIVIDADE E COMUNICAÇÃO		
Tema 1 – TECNOLOGIA GRÁFICA DIGITAL DE DESENHO VECTORIAL E TRATAMENTO DE IMAGEM		
Objectivos	Conteúdos	Sugestões metodológicas
<p>Conhecer as condicionantes e características do ecrã, de forma a trabalhar correctamente com o <i>software</i> de ilustração.</p> <p>Saber desenhar e criar formas através do sistema vectorial</p> <p>Saber utilizar as ferramentas de transformação e de combinação para obter uma forma final.</p>	<p>Opções de um novo documento Definição das dimensões do documento de trabalho em pixels. Dimensões mais utilizadas e adequadas a um visionamento universal. <i>Document color mode</i> (RGB)</p> <p>Janela “swatches”. Edição de cores RGB. Cor de preenchimento e cor de contorno.</p> <p>Ferramentas de desenho de formas: quadrados, rectângulos, círculos, elipses, polígonos, estrelas.</p> <p>Desenho vectorial livre <i>Pen tool</i> Princípios das curvas <i>bézier</i> Linhas curvas e linhas rectas. Inverter a direcção de uma curva. Adicionar ou remover <i>anchor points</i>. Converter <i>anchor points</i>. Corrigir curvas com os <i>handlers</i>. Desenhar com ajuda de uma grelha.</p> <p>Espessuras de linha e tipos de linha (tracejada, ponto-traço, etc).</p> <p>Ferramentas de transformação: Duplicação de formas; Duplicação simétrica de formas (<i>reflect tool</i>); Rotação de formas (<i>rotate tool</i>). Ampliação e redução de formas (<i>scale tool</i>).</p> <p>Combinações entre duas ou mais formas. Ferramenta <i>pathfinder</i>: adição, subtracção, intersecção, extracção da intersecção, divisão, etc. Trabalho com <i>layers</i>. Trancar e esconder <i>layers</i>.</p>	<p>Partindo de um símbolo de uma marca gráfica existente, da qual se possa obter uma imagem digital em formato bitmap (TIFF, JPEG, PNG, GIF, etc.), importá-la para um ficheiro em formato A4, desenhá-la vectorialmente numa nova <i>layer</i>, e pintá-la (ex.: símbolo da Shell, Galp, etc.).</p> <p>Partindo de uma ampliação de duas letras em caixa-baixa contendo curvas (ex.: “f+s” ou “a+g”) — uma de um tipo de letra com serifas e outra de um tipo de letra sem serifas — desenhá-las rigorosamente, numa nova <i>layer</i>, em formato A4.</p>

4 U.L.

TECNOLOGIAS ► Módulo 1 – INTERACTIVIDADE E COMUNICAÇÃO		
Tema 1 – TECNOLOGIA GRÁFICA DIGITAL DE DESENHO VECTORIAL E TRATAMENTO DE IMAGEM		
Objectivos	Conteúdos	Sugestões metodológicas
Saber trabalhar com texto.	<p>Ferramenta de texto.</p> <p>Janela de <i>character</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tipo de letra e estilo. - corpo e entrelinha. - espacejamento geral (<i>tracking</i>) - espacejamento entre duas letras (<i>kerning</i>). <p>Janela de <i>paragraph</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> - alinhamento do texto - indentação - medida de entrada de parágrafo - hifenização <p>Conversão letras e palavras em vectores (<i>create outlines</i>). Trabalho com as letras como objectos desenhados.</p>	
Saber importar e trabalhar com imagens <i>bitmap</i> .	<p>Importação de imagens <i>bitmap</i>.</p> <p>Máscaras <i>make clipping mask</i>:</p>	
Saber desenhar gráficos.	<p>Ferramenta <i>graph</i>.</p> <p>Introdução de dados para construção de vários tipos de gráficos: de barras, de áreas e lineares, entre outros.</p>	
		<p>Experimentação de todas as ferramentas e respectivas opções descritas em “conteúdos”.</p>

4 U.L.

TECNOLOGIAS ► Módulo 1 – INTERACTIVIDADE E COMUNICAÇÃO		
Tema 2 – TECNOLOGIA HTML		
Objectivos	Conteúdos	Sugestões metodológicas
Entender o funcionamento actual da internet através do seu historial.	Contexto em que surge a internet. Internet: funcionamento, códigos, protocolos.	Apresentação de diagramas explicativos e de exemplos que demonstrem os modelos mais significativos. 4 U.L.
Tomar decisões sobre o formato a utilizar para cada tipo de imagem, visando uma optimização ideal.	Características e aplicações dos diferentes formatos de imagem (.GIF, .JPEG, .PNG) utilizados na construção de páginas de internet. Níveis e diferentes tipos de compressão.	Exercícios de optimização: experimentação de diferentes formatos e compressões em imagens de características diversas. 2 U.L.
Conhecer as características e limitações da tipografia no formato HTML. Utilizar correctamente a tipografia tendo em conta as condicionantes de legibilidade.	Tipografia em HTML: legibilidade, acessibilidade, compatibilidade Folhas de estilo CSS. Tabelas HTML.	Exercícios tipográficos: composições tipográficas utilizando tabelas e folhas de estilo para uma análise prática da legibilidade, acessibilidade e compatibilidade dos diferentes tipos e tamanhos de letra. 4 U.L.
Estruturar um <i>site</i> e interligar a sua informação de forma eficiente.	Estruturação e arrumação de um site. Processo de criação de <i>links</i> , inserção de imagens e outros elementos multimédia.	Exercício <i>homepage</i> : construção de um mini site pessoal que irá conter todos os exercícios realizados e a realizar pelo aluno no âmbito desta disciplina.
Criar hábitos de organização na construção de <i>sites</i> .	Processo de transferência do <i>site</i> para a internet (<i>upload</i>).	A <i>homepage</i> deverá conter: -fotografias e/ou ilustrações -links para todos os exercícios -links para <i>sites</i> externos favoritos -link para <i>e-mail</i> 4 U.L.
Dominar a técnica de construção de sites compostos em <i>frames</i> .	<i>Frames</i> . <i>Framesets</i> . Links com <i>target</i> definido.	Exercício <i>frames</i> : Simulação de um sistema de navegação em <i>frames</i> . 4 U.L.
Construir interfaces de navegação complexos.	Processos de construção de menus com <i>rollover</i> e <i>swap image</i> . Javascript. <i>Behaviors</i> .	Exercícios imagens em HTML: experimentação criativa da dinamização de imagens através de botões. 4 U.L.

TECNOLOGIAS ► Módulo 1 – INTERACTIVIDADE E COMUNICAÇÃO		
Tema 2 – TECNOLOGIA HTML		
Objectivos	Conteúdos	Sugestões metodológicas
Domínar a técnica de construção de GIFs animados.	Princípios básicos da animação Vantagens e limitações dos GIFs animados.	Exercício <i>banner</i> : construção de um banner para anunciar o seu site no de um colega. 4 U.L.
Conhecer as possibilidades do HTML avançado.	<i>Layers</i> e animação em HTML (DHTML)	Exercícios <i>layers</i> : criação de menus e animações com layers. 2 U.L.

TECNOLOGIAS ► Módulo 2 – CONTEÚDO INTERACTIVO		
Tema 1 – TECNOLOGIA DE CONSTRUÇÃO DE DVD-VÍDEO		
Objectivos	Conteúdos	Sugestões metodológicas
Conhecer as tecnologias de vídeo, DVD e televisão digitais.	Funcionamento, vantagens/desvantagens e características das tecnologias existentes: — DV, HDV, HD-Pro, Betacam Digital — DVD-Video, HD-DVD, Blue Ray — Quicktime, MPEG, MPEG2, MPEG4, H264, DIVX.	Apresentação de exemplos. 2 U.L.
Conhecer o funcionamento dos componentes intervenientes na construção de um DVD-Video. Versatilidade, possibilidades e limitações do meio	Componentes constituintes de um DVD-Video. Menus simples (<i>layers</i>), Menus animados, <i>Slideshows</i> , Pistas de vídeo, Pistas de som, Legendagem.	Apresentação dos componentes do DVD-Video e sua conjugação em função de um resultado final. Exercício de planeamento de um DVD através de diagramas e <i>storyboards</i> . 2 U.L.
Domínar os vários tipos e qualidades de compressão de vídeo para os vários formatos. Saber converter vídeo digital para os vários tipos de formatos a utilizar.	Conversão e compressão de Vídeo em diversos formatos. Adequação do formato ao fim desejado: MPEG2 – DVD-Video. MPEG1 – Vídeo CD. DivX – CD-R DVD-R. WMV, Quicktime, MPEG4, H264 – Internet. Formatos de som: PCM, AC3, AIFF, MP3, WAV, LossLess.	Exercícios de experimentação de diferentes formatos e compressões, com avaliação dos diferentes resultados. 2 U.L.
Conceber menus animados e não animados em programas de animação e design gráfico.	Software de animação gráfica e tipográfica. Menus em <i>layers</i> . Menus animados. Botões e seus vários estados. Sistemas 4:3 e 16:9.	Exercícios de animação gráfica e criação de menus funcionais. 4 U.L.
Construir pistas de vídeo e <i>slideshows</i> com todas as especificações.	Construção de pistas de vídeo. Inserção de várias pistas de som. Inserção de legendagem em várias línguas.	Exercícios de construção de pistas de vídeo explorando todas as suas opções. 2 U.L.
Finalizar e gravar um DVD-Video segundo os standards internacionais.	Análise do projecto para a detecção e resolução de problemas. <i>Master</i> : preparação do material para ser reproduzido em série. Gravação de um protótipo funcional.	Exercício de gravação de um protótipo funcional DVD-Video. 2 U.L.

TECNOLOGIA ► Módulo 2 – CONTEÚDO INTERACTIVO		
Tema 2 – TECNOLOGIA MULTIMÉDIA DE APLICAÇÕES FLASH		
Objectivos	Conteúdos	Sugestões metodológicas
Dominar os instrumentos e ferramentas necessários para a construção de elementos gráficos.	-Ferramentas de desenho. -Ferramentas de transformação. -Cor. -Texto. -Importação de elementos gráficos de outros programas vectoriais ou bitmap.	2 U.L.
Dominar o sistema de organização dos elementos constituintes em símbolos e o sistema de organização temporal (<i>timeline</i>).	Símbolos: - <i>movie clip</i> . - <i>button</i> . - <i>graphic</i> . <i>Timeline</i> . <i>Layers</i> .	4 U.L.
Dominar as formas de animação em Flash.	<i>Frame a frame</i> . <i>Tweening Motion</i> . <i>Tweening Shape</i> .	2 U.L.
Conhecer e aplicar programação a elementos.	<i>Behaviors</i> . <i>Actions</i> .	4 U.L.
Utilizar correctamente os <i>user interface components</i> com programação associada.	<i>User interface components</i> . <i>Scrolls</i> . <i>Pre-loaders</i> . <i>Dynamic text</i> .	4 U.L.
Exportar correctamente o trabalho desenvolvido.	<i>Test movie</i> . <i>Publish</i> . <i>Publish settings</i> . <i>Size report</i> .	2 U.L.
Dividir um projecto em vários elementos para otimizar o seu funcionamento.	<i>Load movie</i> . <i>Unload movie</i> . <i>Load in to</i> .	2 U.L.
Inserir e trabalhar elementos de vídeo num projecto.	Importação de vídeo. Codecs. Interface para controlar elementos de vídeo.	2 U.L.
	Múltiplos exercícios de exploração das ferramentas e dos instrumentos descritos.	6 U.L.
	Construir uma aplicação conjugando correctamente os elementos descritos.	

TECNOLOGIA ► Módulo 2 – CONTEÚDO INTERACTIVO		
Tema 2 – TECNOLOGIA MULTIMÉDIA DE APLICAÇÕES FLASH		
Objectivos	Conteúdos	Sugestões metodológicas
Apropriar-se de recursos e saber adaptá-los para os utilizar adequadamente nos seus projectos	-Ferramentas de desenho -Ferramentas de transformação -Cor -Texto -Importação de elementos gráficos de outros programas vectoriais ou bitmap.	<div>2 U.L.</div>

4. FONTES

DESIGN DE COMUNICAÇÃO (GERAL)

AINSLEY, Jeremy (2001), *A Century of Graphic Design, Graphic Design Pioneers of the 20th Century*, Londres: Mitchell Beazley

Compêndio referindo os designers mais influentes do séc. XX, com muito bons exemplos, tanto dos designers como das principais épocas na evolução histórica do design gráfico.

└ professores └ alunos

BATICLE, Yveline (1985), *Clés et codes des images*, Paris: Editions Magnard

Livro sobre, poder, impacto e qualidades da imagem. O texto e a imagem. A imagem electrónica.

└ professores

CONTRERAS, Fernando R. e César San Nicolás Romera (2001), *Diseño Gráfico, creatividad y comunicación*, Madrid: Blur Ediciones

Livro teórico sobre design gráfico. Bem estruturado, abarcando todas as áreas directa ou indirectamente ligadas ao design de comunicação.

└ professores

DE DESIGN, Centro Português (1997), *Design, Tecnologia e Gestão de Design*, Lisboa: Centro Português de Design

Instrumento prático para gerir processos de design. Destina-se às empresas e aos profissionais. A ser utilizado na orientação de projectos sem objectivos e procedimentos definidos.

└ professores └ alunos

DABNER, David (2004), *Graphic Design School, The principles and practices of Graphic Design*, Londres: Thames & Hudson

Livro versando o ensino do Design Gráfico. Abrange as principais temáticas a serem ensinadas no âmbito do design gráfico de um modo aprofundado.

└ professores

DIETHELM, Walter (1974), *Form + Communication*, Zurique: Ed. ABC, Verlag Zürich

Livro sobre sistema de signos e sinais visuais como alfabeto de uma linguagem gráfica. Exemplos de signos e ícones gráficos. A pictografia. Ilusões de movimento e motivos cinéticos. O simbolismo visualizado.

└ professores

DONDIS, D. A. (1983), *Teoría La sintaxis de la imagen – introducción al alfabeto visual*, Madrid: Ed. Gustavo Gili

Livro sobre a imagem como parte de um alfabeto visual. Exemplos coerentes sobre a teoria geral da representação.

└ professores

GAUTIER, Gui (1988), *Veinte lecciones sobre la imagen y el sentido*, Madrid: Ed. Cátedra – Signo e imagen

Livro sobre a imagem como uma janela aberta para o mundo. A imagem como espaço autónomo.

└ professores

GORDON, Bob e Maggie Gordon (2003), *O Guia Completo do Design Gráfico Digital*, Cambridge: The Ilex Press Limited + Livros e Livros

Livro-guia genérico de introdução ao design gráfico. Alia teoria do design gráfico à explicação técnica e tecnológica digital. Apresenta casos reais. Traduzido em português. Muito bem ilustrado e actualizado.

└ professores └ alunos

HELLER, Steven e Elinor Pettit (2000), *Graphic Design Time Line, A Century of Design Milestones*, Nova Iorque: Allworth Press

Livro conciso e organizado cronologicamente. Apresenta a história do design gráfico, comparada com a de outras áreas artísticas e da cultura.

└ professores

HELLER, Steven (2004), *Understanding Graphic Design*, Nova Iorque: Allworth Press

Livro teórico sobre design gráfico. Compilação de 33 ensaios divididos por 8 categorias temáticas.

└ professores

HOLLIS, Richard (1994), *Graphic Design – a Concise History*, Londres: Thames & Hudson

Livro com a história do design gráfico e uma introdução à teoria do design. Contém 800 ilustrações (a preto e branco).

└ professores └ alunos

IVINS, W. M. (1985), *Imagen impresa y conocimiento*, Madrid: Ed. Gustavo Gili

Livro sobre artes gráficas e a sua incorporação nos mais complexos processos das tecnologias digitais.

└ professores

KANITZA, Gaetano (1980), *Grammatica del vedere – saggi sul percezione e gestalt*, Bolonha: Ed. Il Mulino

Ensaio sobre a psicologia da percepção. Descrição e análise dos vários fenómenos da percepção visual. A articulação figura/fundo, coerência estrutural e pregnância, entre outras.

└ professores

MASSIRONI, Manfredo (1982), *Ver pelo desenho*, Lisboa: Edições 70

Síntese que procura abranger as componentes fundamentais do universo do desenho. Aspectos cognitivos e comunicativos do desenho.

└ professores └ alunos

LIVINGSTON, Alan e Isabella (2003), *The Thames and Hudson Dictionary of Graphic Design and Designers*, Londres: Thames & Hudson

Dicionário ilustrado com entradas de designers, tipógrafos, movimentos, estilos, jornais, escolas e ilustradores. Contem um quadro cronológico sintético.

↳ professores

MOLES, Abraham, Luc Janiszewski (1990), *Grafismo funcional*, Barcelona: Enciclopèdia del Diseño, Ediciones CEAC, S.A.

Uma das qualidades deste livro (e desta colecção), é a de constituir um *corpus* pragmático que oferece uma clarificação precisa de conceitos e uma exposição metodológica e técnica acompanhada de bons exemplos. Estes facilitam uma compreensão correcta dos recursos de comunicação através do design e estimulam o potencial criativo individual.

↳ professores

MULVEY, Frank (1969), *Graphic perception of space*, Londres: Ed. Reinhold Book Corporation

Exemplificações sobre a visão bi e tridimensionais. Organização espacial no espaço de representação.

↳ professores

NEWARK, Quentin (2002), *What is Graphic Design?*, Mies, Suíça: Rotovision

Livro que apresenta uma visão geral sobre o design gráfico, conciso e amplamente ilustrado.

↳ professores ↳ alunos

POLANO, Sergio e Pierpaolo Vetta (2002), *ABC of 20th-century graphics*, Milano: Electa

Livro sobre história do design gráfico, concentrado nos designers/movimentos mais influentes. Muito bem ilustrado.

↳ professores

PUIG, Arnau (1989), *Sociologia de las formas*, Barcelona: Ed. Gustavo Gili

Livro sobre a problemática da dialéctica significado/significante nos grupos e classes sociais circunscrita ao domínio das artes em geral. Estudo das semânticas formais na sociedade.

↳ professores

ROSSELLI, Alberto (1982), *I metodi del Design*, Milano: CLUP

Indicação e descrição das várias metodologias de projecto segundo os autores mais consagrados no campo das metodologias projectuais.

↳ professores ↳ alunos

SAINT-HILAIRE, Luc (2005), *Comment faire des images qui vendent*, Quebec: Editions Transcontinental

Conteúdo na linha de Arnheim. Síntese de conhecimentos e experiências a fim de elaborar uma teoria geral. Destinado àqueles que comunicam pela imagem. Bons exemplos.

↳ professores

SAINT-MARTIN, Fernande (1990), *La théorie de la gestalt et l'art visuel*, Quebec: Presses de l'Université du Quebec

Ensaio sobre o fundamento de semiótica visual. O fenómeno da percepção, a pesquisa de boa forma. Os conceitos chave na construção de imagens visuais segundo a gestalt.

└ professores

SAXL, Fritz (1989), *La vida de las imágenes*, Madrid: Alianza Forma S.A.

História sucinta e cronológica das artes através de imagens. A utilização da imagem para compreender a história política, social e religiosa.

└ professores

THOMPSON, James (1983), *Anatomia da comunicação*, Barcelona: Ed. Bloch

Livro sobre sistemas de comunicação não verbal.

└ professores

VILLAFANE, Justo (1996), *Introducción a la Teoria de la imagen*, Madrid: Ed. Pirâmide S.A.

Livro sobre a natureza da imagem, sua definição, teorias perceptivas. O processo cognitivo da percepção. Elementos morfológicos da imagem. Escalas e sínteses icónicas.

└ professores

WONG, Wucius (1990), *Princípios de forma e desenho*, Brasil: Ed. Martins Fontes

Princípios e fundamentos práticos sobre o desenho. Com elementos básicos de formas planas e abstractas. Demonstra a criação de formas, focando os aspectos de representação que ampliam a sintaxe visual do designer.

└ professores

DESIGN MULTIMÉDIA

BAGGERMAN, Lisa (2000), *Design for interaction*, USA: Rockport.

Livro sobre design de interacção tanto no mundo digital, como em publicações, objectos e espaços.

Visão do designer como o responsável por uma comunicação fácil e eficiente no mundo da interacção.

└ professores └ alunos

BAGGERMAN, Lisa (2001), *Web design that works*, USA: Rockport.

Livro sobre design gráfico para a internet eficiente através da análise de casos de sucesso.

└ professores └ alunos

BRUINSMA, Max (2001), *Deep sites*, USA: Thames & Hudson.

Livro completo sobre design gráfico para a internet, abordando: interface, tipografia, animação, comunidades, conteúdo e construção.

└ professores └ alunos

CAMPBELL, Alastair (2000), *Digital Diagrams*, Reino Unido: Cassel & Co.

Livro sobre desenho diagramático digital, completo e bem ilustrado. Contém todas as tipologias e categorias de diagramas bem organizadas.

└ professores └ alunos

HORTON, Sarah, LYNCH, Patrick J. (2002), *Guia de estilo da web*, Espamha: Editorial Gustavo Gili.

Livro em português sobre design para a internet, abordando: Processo, Design da Interface, Design de Sites, Design da Página, Tipografia, Estilo Editorial, Elementos Gráficos da Internet e Multimédia.

Essencial └ professores └ alunos

MAEDA, John (2004), *Creative code*, USA: Thames & Hudson.

Livro sobre arte digital e o processo criativo no mundo digital. └ professores └ alunos

REDMAN, Stephanie A. (1999), *Taking the leap into new media*, Ohio: North light books.

Livro sobre a intervenção e papel dos designers no mundo digital.

└ professores └ alunos

TECNOLOGIA GRÁFICA DIGITAL

DABBS, Alistair e Alastair Campbell (2004), *The digital designer's bible*, Lewes, Reino Unido: The Ilex Press

Livro-guia com todos os requisitos técnicos informáticos necessários para um designer nos dias de hoje. Faz um levantamento exaustivo dos requisitos informáticos essenciais para a profissão de designer gráfico.

└ professores └ alunos

DESIGN TIPOGRÁFICO / TRATAMENTO GRÁFICO DE TEXTO

AMBROSE, Gavin e Paul Harris (2005), *Typography*, Lausanne, Suíça: AVA Publishing SA
Livro sobre design tipográfico e tratamento gráfico de texto, muito actual, conciso e enriquecido com exemplos de design gráfico reais.

↳ professores

BAINES, Phil e Andrew Haslam (2002), *Type & Typography*, Londres: Laurence King Publishing
Livro sobre design tipográfico e estudo do tipo. Um bom compromisso entre teoria e exemplificação prática. Muito bem ilustrado.

↳ professores ↳ alunos

CARTER, Rob, Ben Day e Philip Meggs (1993), *Typographic Design: Form and Communication*, EUA: John Wiley & Sons

Livro de introdução ao design tipográfico e ao estudo do tipo. Visão geral de todos os aspectos relacionados com o tratamento gráfico de texto.

↳ professores ↳ alunos

KANE, John (2002), *A type primer*, Londres: Laurence King Publishing

Livro versando o estudo do tipo. Embora o seu título o apresente como uma introdução ele é, de facto, muito completo e conciso: desde a evolução histórica dos alfabetos à anatomia do tipo, passando por regras básicas do tratamento gráfico do texto.

↳ professores ↳ alunos

SAMARA, Timothy (2004), *The typography workbook: a real-world guide to using type in graphic design*, Gloucester, EUA: Rockport Publishers

Livro/guia sobre design tipográfico. Alia a teoria à apresentação de casos reais. Muito bem ilustrado e actual.

↳ professores

WILLBERG, Hans Peter e Friedrich Forssman (2002), *Primeros auxilios en tipografia*, Barcelona: Editorial Gustavo Gili.

Guia prático para o correcto tratamento gráfico do texto, com bons exemplos. Inclui o comportamento dos diversos tipos de letra consoante o papel onde são impressos.

↳ professores ↳ alunos

TRATAMENTO DE IMAGEM / FOTOGRAFIA DIGITAL

AMBROSE, Gavin e Paul Harris (2005), *Image*, Lausanne, Suíça: AVA Publishing SA

Livro sobre tratamento de imagem. Muito actual, conciso e enriquecido com exemplos de design gráfico reais.

↳ professores

KELBY, Scott (2005), *The Photoshop CS2 Book for digital photographers*, EUA: New Riders

Livro fundamental sobre tratamento de imagem. Revela métodos para tirar o melhor partido da fotografia digital. Scott Kelby é o mais famoso e bem sucedido especialista em Photoshop.

Nota: os dois livros anteriores do autor sobre o mesmo assunto (The Photoshop Book for digital photographers, que diz respeito ao Photoshop 7, e The Photoshop CS Book for digital photographers) são igualmente fundamentais, dependendo a escolha da versão do software que se utilize.

└ professores └ alunos

VARIS, Lee (2001), *Digital photography for graphic designers*, Gloucester, EUA: Rockport Publishers

Livro sobre fotografia digital, mais dirigido para a fotografia de estúdio e para o pós-tratamento digital.

└ professores

DESENHO VECTORIAL

STEUER, Sharon (2006), *The Adobe Illustrator CS2 WOW book – tips, tricks and techniques from 100 top illustrator artists*, Berkeley, EUA: Peachpit Press + Adobe Press

Livro sobre ilustração vectorial produzida com o programa Adobe Illustrator. É actualíssimo e consegue conciliar uma parte técnica muito bem elaborada com exemplos reais dados por ilustradores digitais conceituados.

└ professores

WONG, Wucius e Benjamim Wong (2004), *Diseño gráfico digital*, Barcelona: Editorial Gustavo Gili

Guia com exercícios práticos sobre ilustração/desenho vectorial. Ensina as bases do desenho vectorial sem ser um manual de software. Contém exercícios.

└ professores