



Escola Secundária

Dr. Joaquim de Carvalho

Figueira da Foz

Planificação Anual

2017/2018

Ensino Secundário – Curso Ciências e Tecnologias

API – Aplicações Informáticas

12º ANO

Unidade 1: Introdução à Programação	52 aulas de 45m
Data Início/Final: 13 set 2017 a 15 dez 2017	Datas avaliação – Ficha de Avaliação: 07 dez 2017 + Trabalhos Práticos

Objetivos Gerais	Conteúdos	Situações de aprendizagem/avaliação	Estratégias	Aplicação dos critérios de avaliação
<ul style="list-style-type: none"> - Reconhecer as limitações das linguagens formais (as linguagens de programação) face às linguagens naturais. - Definir o conceito de algoritmo. - Reconhecer a importância do pseudocódigo. - Especificar os diferentes tipos de dados. - Identificar os diferentes operadores aritméticos e as regras de prioridade. - Reconhecer compatibilidades. - Reconhecer os métodos e clarificar a importância do <i>tracing</i> de algoritmos. - Apresentar as estruturas de controlo em linguagem de pseudocódigo. - Aplicar estruturas de decisão e estruturas repetitivas na elaboração de algoritmos. - Explicar o que são estruturas lineares estáticas de dados. - Distinguir algoritmos de ordenação de algoritmos de pesquisa. - Executar operações básicas com matrizes. - Criar aplicações simples usando a programação orientada aos eventos com recurso a subrotinas e demais conceitos aprendidos nos pontos anteriores. 	<p>Introdução</p> <ul style="list-style-type: none"> - Linguagens naturais e linguagens formais - Algoritmos e pseudocódigo <p>Conceitos fundamentais</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dados e tipos de dados - Operadores aritméticos e prioridades - Compatibilidades de tipos; <p>Expressões</p> <ul style="list-style-type: none"> - Operadores lógicos - Variáveis e constantes - Declaração - Atribuição - Instruções de entrada e de saída <p>Teste e controlo de erros em algoritmia tracing</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estruturas de controlo - Estrutura sequencial - Estruturas de seleção - Estruturas repetitivas <p>Arrays</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vetores <ul style="list-style-type: none"> - Declaração - Algoritmos de ordenação - Algoritmos de pesquisa - Outros algoritmos - Matrizes <ul style="list-style-type: none"> - Declaração - Operações básicas com matrizes - Cadeias de texto (<i>strings</i>) <p>Introdução à programação orientada aos eventos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Noção de evento no contexto da programação - Programação orientada ao fluxo e orientada aos eventos – comparação - Uso de uma linguagem orientada a eventos <ul style="list-style-type: none"> - Controlos - Formulários - Tipos de dados - Estruturas de controlo - Subrotinas 	<p>Realização de exercícios de programação</p> <p>Em Pascal e Visual C# ou Visual Basic</p>	<p>1 teste teórico/prático ou 1 trabalho prático</p>	<p>Saber fazer 95%</p> <p>Testes sumativos / Trabalhos práticos ..65%</p> <p>Realização de todos os exercícios propostos..30%</p> <p>Saber estar 5%</p>

Unidade 2 - Conceitos Básicos Multimédia		44 aulas de 45m
Data Início/Final: 03 jan 2018 a 23 mar 2018	Datas avaliação -	

Objetivos Gerais	Conteúdos	Situações de aprendizagem/avaliação	Estratégias	Aplicação dos critérios de avaliação
<p>- Caracterizar os diferentes tipos de media existentes que podem ser combinados nos produtos multimédia.</p> <p>- Definir o conceito de multimédia.</p> <p>- Diferenciar modos de divulgação de produtos multimédia <i>Online</i> de <i>Offline</i>.</p> <p>- Estabelecer a diferença entre aplicações multimédia lineares e não-lineares.</p> <p>- Distinguir produtos multimédia baseados em páginas de baseados no tempo.</p> <p>- Compreender como é feita a representação digital da informação e como é realizada a amostragem, a quantização e a codificação num sistema digital. para a construção de um sistema multimédia mencionando algumas características elementares dos seus componentes.</p> <p>- Indicar as principais funções do <i>software</i> de captura, de edição e de reprodução dos vários tipos de media.</p>	<p>Tipos de media</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quanto à sua natureza espaço-temporal - Estáticos <ul style="list-style-type: none"> - Imagem; Texto - Dinâmicos <ul style="list-style-type: none"> • Áudio; Vídeo; Animação - Quanto à sua origem <ul style="list-style-type: none"> - Capturados; Sintetizados <p>Conceito de multimédia</p> <p>Modos de divulgação de conteúdos multimédia</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Online</i>; <i>Offline</i> <p>Linearidade e não-linearidade</p> <p>Tipos de produtos multimédia</p> <ul style="list-style-type: none"> - Baseados em páginas; Baseados no tempo <p>Tecnologias multimédia</p> <ul style="list-style-type: none"> - Representação digital <ul style="list-style-type: none"> - Amostragem; Quantização; Codificação - Recursos necessários <ul style="list-style-type: none"> - <i>Hardware</i> <ul style="list-style-type: none"> • Dispositivos de entrada; Dispositivos de saída; Dispositivos de armazenamento - Óticos; <ul style="list-style-type: none"> ▪ CD (Para gravação: CD-R; CD-RW; mini-CD) ▪ Sistemas de ficheiros <ul style="list-style-type: none"> - ISO 9660 (CDFS); Nível 1; Nível 2; Nível 3; Extensão <i>Joliet</i>; Extensão <i>Rock Ridge</i>; Extensão <i>El Torito</i>; ISO 13346 (ECMA-167); <i>UDF</i>; <i>Mount-rainier</i> ▪ Formatos de CD <ul style="list-style-type: none"> - Áudio (CD – Digital Audio; CD-Text; Enhanced Music CD; Super Audio CD) - Vídeo e dados (CD-ROM XA; Photo-CD; Video CD; Super Video DC; CD multissessão) - DVD (Para gravação: DVD-R,+R; DVD-RAM; DVD-RW,+RW; mini-DVD) ▪ Formatos de DVD <ul style="list-style-type: none"> - Audio (DVD áudio) - Vídeo e dados (DVD vídeo; DVD ROM; 	<p>Estudo de diversas aplicações e a sua subjacente utilização para transmissão de informação, conhecimento e/ou recolha de dados.</p>	<p>2 trabalho prático</p>	

	<p>Híbridos; <i>Blue-ray</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Magnéticos <ul style="list-style-type: none"> ▪ Discos rígidos internos e externos; Bandas magnéticas - Semicondutores <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cartões de memória; Pendrives - <i>Software</i> <ul style="list-style-type: none"> ▪ De captura; De edição; De reprodução 			
--	---	--	--	--

Unidade 3 - Utilização dos Sistemas Multimédia	40 aulas de 45m
Data Início/Final: 09 abr 2018 a 06 jun 2018	Datas avaliação -

Objetivos Gerais	Conteúdos	Situações de aprendizagem/avaliação	Estratégias	Aplicação dos critérios de avaliação
<p>Subunidade 2 - Texto</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconhecer a importância da escolha de caracteres e fontes e os critérios a usar na formatação de texto em diversos tipos de suportes. - Utilizar adequadamente um gestor de fontes. - Analisar de forma crítica o uso de fontes em documentos de diferentes tipos. 	<p>Formatação de texto</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conjuntos de caracteres <i>ASCII</i>; <i>Unicode</i>; Outros Fontes <ul style="list-style-type: none"> ▪ Características das fontes Fontes <i>bitmapped</i>, <i>Type1</i>, <i>TrueType</i> e <i>OpenType</i>; Uso de um gestor de fontes; Uso racional das fontes 	<p>Resolução de exercícios com software de manipulação de imagem de bitmap e vetorial (<i>Photoshop</i>; <i>Inkscape</i>)</p>	<p>2 trabalho prático + apresentação</p>	
<p>Subunidade 1 - Imagem</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconhecer os diferentes modelos de cores usados em suportes impressos e eletrónicos. - Esclarecer como se definem as cores, recorrendo a <i>software</i> adequado, nos vários modelos. - Identificar os formatos de ficheiros de imagens mais comuns, relevando as características mais importantes de cada um, nomeadamente a sua 	<p>Bases sobre teoria da cor aplicada aos sistemas digitais</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modelos aditivos e subtrativos <ul style="list-style-type: none"> ▪ Modelo RGB ▪ Caracterização do modelo ▪ Profundidade de cor ▪ Indexação de cor ▪ Paletas de cores ▪ Complementaridade de cores - Modelos <i>CMYK</i>, <i>HSV</i>, <i>YUV</i>, <i>HTML</i> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Caracterização do modelo ▪ Aplicações <p>Geração e captura de imagem</p>	<p>Criação de misturas áudio (<i>Audacity</i>)</p>		

<p>adequação ao tipo de suporte onde as imagens vão ser colocadas.</p> <p>- Demonstrar como efetuar conversão de formatos de ficheiros.</p> <p>- Explicar o que é a compressão de imagens.</p> <p>- Retocar e melhorar imagens alterando os atributos das mesmas.</p> <p>- Alterar atributos de imagens para uma melhor adequação à sua utilização.</p> <p>- Proceder com eficácia à captura de imagens através dos dispositivos em estudo.</p> <p>- Conhecer <i>software</i> de gravação, organização e exibição de imagens em suportes óticos de memória.</p> <p>- Distinguir imagens vetoriais e de mapa de bits, enunciando as características mais importantes de cada um.</p> <p>- Criar desenhos e criar efeitos em cada um dos tipos, recorrendo a <i>software</i> específico.</p> <p>- Combinar ficheiros de ambos os tipos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Formatos de ficheiros de imagem <ul style="list-style-type: none"> ▪ Formatos mais comuns - Compressão de imagens <ul style="list-style-type: none"> ▪ Retoques de imagem <ul style="list-style-type: none"> • Alteração dos atributos da imagem • Alteração da resolução • Alteração das dimensões • Alteração do espaço e/ou modo de cor • Alteração da profundidade de cor • Alteração do formato do ficheiro • Alteração de brilho, contraste e saturação - Adequação dos atributos da imagem ao tipo de documento <ul style="list-style-type: none"> ▪ Apresentações gráficas e páginas web ▪ Documentos impressos - Vídeos <ul style="list-style-type: none"> ▪ Captura de imagens <ul style="list-style-type: none"> • Por <i>scanner</i> • Por máquina fotográfica digital • Por outros meios - Gravação em suportes óticos de memória - Gráficos vetoriais <ul style="list-style-type: none"> ▪ Noção; Características; Uso de um programa de desenho - Gráficos <i>bitmapped</i> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Noção; Características; Uso de um programa de pintura - Combinação de ambos os tipos 			
<p>Subunidade 3 - Som</p> <p>Subunidade 4 – Vídeo</p> <p>Subunidade 6 - Publicação</p> <p>- Conhecer as noções básicas sobre captura, edição e gravação, em suportes de memória auxiliar, de sons em diferentes formatos.</p> <p>- Converter formatos de ficheiros.</p> <p>- Capturar, editar e gravar sons num suporte ótico.</p> <p>- Explicitar as noções básicas sobre a captura, edição e gravação, em suportes de memória auxiliar, de</p>	<p><u>Aquisição e reprodução de som</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Formatos de ficheiros <ul style="list-style-type: none"> ▪ Não comprimidos; Comprimidos - <i>Software</i> <ul style="list-style-type: none"> ▪ De captura de som; De reprodução de som; De edição de som ▪ De conversão de formatos; De gravação em suporte ótico <p><u>Aquisição, edição e reprodução de vídeo</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Standards</i> Analógicos <ul style="list-style-type: none"> ○ PAL; NTSC; SECAM ▪ <i>Standards</i> Digitais <ul style="list-style-type: none"> ○ AVI; MOV; mpg; Macromedia Flash; Outros <ul style="list-style-type: none"> - Compressão <ul style="list-style-type: none"> ▪ Necessidade da compressão 	<p>Criação de um vídeo pessoal e ou em grupo</p>		



<p>vídeo digital.</p> <p>- Utilizar adequadamente o <i>hardware</i> e o <i>software</i> necessários à captura de vídeo e o seu armazenamento no disco rígido do computador.</p> <p>- Utilizar programas de edição de vídeo e criação de CD e/ou DVD vídeo.</p> <p>- Capturar, editar e gravar um vídeo num suporte ótico.</p> <p>- Conhecer algumas técnicas de animação digital.</p> <p>- Realizar um mini-projeto de animação digital com <i>software</i> de animação 2D.</p> <p>- Reconhecer os métodos, as tecnologias e o <i>software</i> necessário para a divulgação de vídeos e som a partir de um servidor de uma rede.</p> <p>- Aplicá-los em <i>software</i> cliente e servidor.</p>	<ul style="list-style-type: none">▪ Quando e como aplicar a compressão▪ <i>Codecs</i> <p>Uso de <i>hardware</i></p> <ul style="list-style-type: none">▪ De captura; De reprodução <p>Uso de <i>software</i></p> <ul style="list-style-type: none">▪ De edição▪ De conversão de formatos▪ De reprodução▪ De gravação em suporte ótico <p>Animação 2D</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Técnicas de animação em computador<ul style="list-style-type: none">○ Captura e geração de sequências de imagens▪ Com recurso a <i>layers</i>; Usando <i>sprites</i>; <i>Key frame</i> <p>Uso de <i>software</i> de animação</p> <p>GIFs animados</p> <p>Geração de ficheiros <i>SWF</i></p> <ul style="list-style-type: none">▪ Interpolação de movimento (<i>motion tweening</i>)▪ Interpolação de formas (<i>shape tweening</i> ou <i>morphing</i>) <p>Gráficos animados</p> <p>Publicação</p> <ul style="list-style-type: none">- Divulgação de vídeos e som via rede▪ Métodos: <i>Streaming</i>; <i>Download</i> progressivo; <i>Download</i> <p>Recursos necessários</p> <p><i>Codecs</i> específicos</p> <p>Produção</p> <p>Uso de <i>software</i> servidor e cliente</p>	<p>Publicação na <i>Web</i> dos trabalhos realizados</p> <p>Sob a forma de projeto e apresentação do mesmo</p>		
---	---	--	--	--