



Governo dos Açores



Escola Básica e Secundária de Velas



Planificação de

Aplicações Informáticas B

Ano letivo 2013/2014

Planificação de Aplicações Informáticas B

Unidade	Sub-Unidades	Objetivos	Conteúdos	Estratégias/Atividades	N.º aulas (90 m.)
1- Introdução à Programação	1- Introdução.	<ul style="list-style-type: none"> Reconhecer as limitações das linguagens formais. Definir o conceito de algoritmos. Reconhecer a importância do pseudocódigo. 	<ul style="list-style-type: none"> Linguagens naturais e linguagens formais; Algoritmos e pseudocódigo. 	<ul style="list-style-type: none"> Apresentar exemplos de linguagens naturais como o inglês e algumas linguagens de programação como linguagens formais, referindo o esforço que tem sido feito no sentido de aproximar as últimas das primeiras, nomeadamente com as linguagens de 4ª Geração. Apresentar os conceitos enunciados e exercitar exaustivamente aspetos. Levar os alunos a efetuarem em papel o <i>tracing</i> dos seus algoritmos, repetindo-o ao longo dos itens: estruturas de controlo, <i>arrays</i> e subrotinas. Apresentar e exercitar exaustivamente o uso de estruturas de controlo, em particular as de seleção ou decisão e as repetitivas. Apresentar as estruturas lineares estáticas de dados, assim como alguns algoritmos típicos, nomeadamente de pesquisa e de ordenação. Levar os alunos a exercitarem exaustivamente algoritmos com recurso a estas estruturas. Apresentar os conceitos apoiados em exemplos claros. Levar os alunos a treinar exaustivamente os conceitos, através de exemplos (orientados, de início). Apresentar e levar os alunos a usar a programação orientada aos eventos com recurso a subrotinas e demais conceitos ministrados nos pontos anteriores. Apresentação, baseada em exemplos, da programação orientada aos eventos. Recurso a uma linguagem orientada aos eventos como o <i>Visual Basic</i>, para o treino deste tipo de programação e de todos os conceitos anteriores 	27
	2- Conceitos fundamentais.	<ul style="list-style-type: none"> Especificar os diferentes tipos de dados. Identificar os diferentes operadores aritméticos e as regras de prioridade. Reconhecer compatibilidade. 	<ul style="list-style-type: none"> Dados e tipo de dados; Operadores aritméticos e prioridades; Compatibilidades de tipos; Operadores lógicos; Variáveis e constantes; Declaração; Atribuição; Instruções de entrada e de saída. 		
	3- Testes de controlo de erros em algoritmia.	<ul style="list-style-type: none"> Reconhecer os métodos e clarificar a importância do <i>tracing</i> de algoritmos. 			
	4- Estruturas de controlo	<ul style="list-style-type: none"> Apresentar as estruturas de controlo em linguagem pseudocódigo. Aplicar estruturas de decisão e estruturas repetitivas na elaboração de algoritmos. 	<ul style="list-style-type: none"> Estrutura sequencial; Estruturas de seleção; Estruturas repetitivas. 		
	5- <i>Arrays</i>	<ul style="list-style-type: none"> Explicar o que são estruturas lineares estáticas de dados. Distinguir algoritmos de ordenação de algoritmos de pesquisa. Executar operações básicas com matrizes. 	<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; 		

Planificação de Aplicações Informáticas B

			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cadeias de texto. 		
	6- Subrotinas	<ul style="list-style-type: none"> • Definir o conceito de subrotina. • Explicitar os conceitos de variáveis locais e globais. • Distinguir o conceito de passagem de parâmetros por referência. 	<ul style="list-style-type: none"> • Funções; • Procedimentos; • Variáveis locais e variáveis globais; • Passagem por referência. 		
	7- Introdução à programação orientada aos eventos	<ul style="list-style-type: none"> • Criar aplicações simples usando a programação orientada aos eventos com recurso a subrotinas e demais conceitos aprendidos nos pontos anteriores. 	<ul style="list-style-type: none"> • Noção de evento no contexto da programação; • Programação orientada ao fluxo e orientada aos eventos 		
2- Introdução à Teoria da Interatividade	1- Do GUI aos ambientes imersivos.	<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer a evolução histórica dos ambientes gráficos. • Compreender a importância da ergonomia e de outras componentes de cariz sensorial 	<ul style="list-style-type: none"> • Evolução histórica da interface homem-máquina. • Os ambientes gráficos atuais, ergonomia e sentidos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Proceder a uma avaliação informal dos conhecimentos prévios que os alunos possuem sobre interfaces homem-máquina e usar esses saberes para proceder a uma “recuperação de conceitos” sobre o tema. • Pesquisa sobre a história da evolução interface gráfica, através de palavras-chave e a apresentação de resultados ao grupo de trabalho. • Apresentar esquematicamente os conceitos, fomentando, sempre que possível, o debate com os alunos. • Fazer uma abordagem teórica e simples, de forma a despertar nos alunos a consciência da caracterização da realidade virtual, distinguindo os aspetos mais importantes e caracterizadores deste conceito. • Observação simulada (via Internet) ou descritiva de modelos de realidade virtual. • Apresentar esquematicamente os conceitos, fomentando, sempre que possível, o debate com os alunos, ou poderá promover uma procura sistemática na Internet sobre a tipologia da interatividade e gerir um debate de apresentação dos modelos encontrados. 	6
	2- Realidade Virtual	<ul style="list-style-type: none"> • Compreender o conceito de realidade virtual. • Identificar situações de realidade virtual. • Distinguir realidade virtual imersiva de não imersiva. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conceito. • Simulação da realidade. • Realidade imersiva e não imersiva. 		
	3- O conceito de interatividade	<ul style="list-style-type: none"> • Compreender o conceito de interatividade. 			
	4- Características da interatividade	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar componentes de comportamento ou técnicas associadas ao conceito de interatividade. 	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicação; • Feedback; • Controlo e resposta; • Tempo de resposta; • Adaptabilidade; • Co criatividade. 		
	5- Níveis e tipos de interatividade	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer um ou mais modelos de caracterização de tipos e níveis de interatividade. • Identificar os diferentes tipos e 	<ul style="list-style-type: none"> • Níveis segundo a relação homem – máquina; • Níveis segundo a ação sensorial; 		

Planificação de Aplicações Informáticas B

		<p>níveis de interatividade segundo uma classificação.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Caracterizar os diferentes tipos de interatividade. • Relacionar os diferentes tipos de interatividade com o ambiente de trabalho. • Identificar objetos ou soluções múltiplas que sirvam de exemplo a cada uma das classificações estudadas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tipos de interatividade. 		
	6- Como avaliar soluções interativas.	<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer características de interatividade em soluções informáticas <i>Online</i> e <i>Offline</i>. 			
	7- O desenho de soluções interativas.	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar componentes de interatividade em produtos digitais. • Idealizar soluções temáticas capazes de dar respostas a problemas de interatividade. 			
3- Conceitos básicos Multimédia	1- Tipos de media.	<ul style="list-style-type: none"> • Caracterizar os diferentes tipos de media existentes que podem ser combinados nos produtos multimédia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Quanto à natureza espaço-temporal; • Quanto à sua origem. 		12
	2- Conceito de multimédia.	<ul style="list-style-type: none"> • Definir conceito de multimédia. 			
	3- Modos de divulgação de conteúdos multimédia.	<ul style="list-style-type: none"> • Diferenciar modos de divulgação de produtos multimédia <i>Online</i> e <i>Offline</i>. 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Online</i>; • <i>Offline</i>. 		
	4- Linearidade e não – linearidade.	<ul style="list-style-type: none"> • Estabelecer diferenças entre aplicações multimédia lineares e não – lineares. 			
	5- Tipos de produtos multimédia.	<ul style="list-style-type: none"> • Distinguir produtos multimédia baseados em páginas e baseados no tempo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Baseados nem páginas; • Baseados no tempo. 		
	6- Tecnologias multimédia.	<ul style="list-style-type: none"> • Compreender como é feita a 	<ul style="list-style-type: none"> • Representação digital; 		

Planificação de Aplicações Informáticas B

		<p>representação digital da informação e como é realizada a amostragem, a quantização e a codificação num sistema digital.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enumerar os recursos de hardware necessários para a construção de um sistema multimédia mencionando algumas características elementares dos seus componentes. • Indicar as principais funções do software de captura, de edição e de reprodução dos vários tipos de media. 	<ul style="list-style-type: none"> • Recursos necessários: <ul style="list-style-type: none"> • Hardware (dispositivos de entrada, dispositivos de saída e dispositivos de armazenamento). • Software (de captura, de edição e de reprodução). 	
4-Utilização dos sistemas Multimédia	<p>Imagem</p> <p>1- Bases sobre a teoria da cor aplicada aos sistemas digitais.</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 software adequado, nos vários modelos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Modelos aditivos e subtrativos; • Modelo CMYK; • Modelo HSV; • Modelo YUV; • Modelo HTML. 	17
	<p>2- Geração e captura de imagem.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar os formatos de ficheiros de imagens mais comuns, relevando as características mais importantes de cada um, nomeadamente a sua adequação ao tipo de suporte onde as imagens vão ser colocadas. • Demonstrar como efetuar conversão de formatos de ficheiros. • Explicar o que é a compressão de imagens. • Retocar e melhorar imagens alterando os atributos das 		

		<p>mesmas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alterar atributos de imagens para uma melhor adequação à sua utilização. • Proceder com eficácia à captura de imagens através dos dispositivos em estudo. • Conhecer software de gravação, organização e exibição de imagens em suportes óticos de memória. • Distinguir imagens vetoriais e de mapa de bits, enunciando as características mais importantes de cada um. • Criar desenhos e criar efeitos em cada um dos tipos, recorrendo a software específico. • Combinar ficheiros de ambos os tipos. 			
Texto	3- Formatação de texto	<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. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conjunto de caracteres; • Fontes. 		
Som	4- Aquisição e reprodução de som.	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer as noções básicas sobre captura, edição e gravação, em suportes de memória auxiliar, de sons em diferentes formatos. • Converter formatos de ficheiros. 	<ul style="list-style-type: none"> • Formatos de ficheiros; • Software. 		

Planificação de Aplicações Informáticas B

		<ul style="list-style-type: none"> • Capturar, editar e gravar sons num suporte ótico. 			
	Vídeo 5- Aquisição, edição e reprodução de vídeo.	<ul style="list-style-type: none"> • Explicitar as noções básicas sobre a captura, edição e gravação em suportes de memória auxiliar, de vídeo e digital. • Utilizar adequadamente o hardware e o software necessários à captura de vídeo e o seu armazenamento no disco rígido do computador. • Utilizar programas de edição de vídeo e criação de CD e/ou DVD vídeo. • Capturar, editar e gravar um vídeo num suporte ótico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Standards; • Compressão; • Uso de hardware; • Uso de software. 		
	Animação 6- Animação 2D	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer técnicas de animação digital. • Realizar um mini projeto de animação digital com <i>software</i> de animação 2D. 	<ul style="list-style-type: none"> • Técnicas de animação em computador; • Uso de software de animação. 		