Domínios	Competências esperadas	Ponderação		Processos de recolha da informação /instrumentos de avaliação
Domínio das Aprendizagens Essenciais (em cada disciplina/módulo)	Em anexo	70%	em anexo	Fichas de trabalho/avaliação e/ou projetos
Destreza/Autonomia	Raciocínio lógico/crítico na resolução de problemas	5%	10%	Observação Direta/Grelhas de observação /Elaboração atempada das tarefas
	Destreza e autonomia na resolução de situações problema	5%		
Participação, colaboração e criatividade	Participação construtiva	4%	10%	Observação Direta/Grelhas de observação
	Cooperação com os pares e os professores	4%		
	Criatividade	2%		
Cidadania e Postura	Cidadania, consciência cívica, responsabilidade e respeito (relacionamento interpessoal)	5%	10%	Observação Direta/Grelhas de Observação/ Elaboração atempada das tarefas /
	Assiduidade e pontualidade	5%		

Domínios	Competências esperadas	Ponderação	Processos de recolha da informação /instrumentos de avaliação
	Módulo 7 - Edição de Som e Vídeo:	70%	
	Conhecer os diversos formatos de ficheiros de áudio e de vídeo		
	Identificar as fases do processo de autoria de vídeo – pré-produção, produção e pós-produção		
	Reconhecer o enquadramento de planos e os ângulos de captação de vídeo		
	Criar um guião com narrativa para vídeo		
	Captar e editar áudio/vídeo em plataforma digital utilizando software de captura e edição de som/vídeo		
	Criar conteúdos, integrando som e vídeo em situações concretas		
	Módulo 5 - Criação de Páginas Web:	70%	
	Conhecer e utilizar critérios de validação da informação publicada em ambientes digitais		
	Compreender as potencialidades dos editores de páginas eletrónicas		
	Implementar as diferentes fases de desenvolvimento de um site		
	Saber criar e atualizar sites		
	Lembrar e utilizar as normas relacionadas com direitos de autor, combatendo o plágio		
	Conhecer e utilizar as recomendações relativas à acessibilidade, no âmbito da criação/publicação de conteúdos digitais		
	Desenvolver sites e criar conteúdos no âmbito de situações concretas		

Domínio das Aprendizagens Essenciais (em cada disciplina/módulo)	**Módulo 1 - Pesquisar, filtrar e estruturar informação e conteúdos em ambientes digitais:**	70%	Fichas de avaliação e/ou projetos
	Utilizar o computador e outros dispositivos digitais como ferramentas de apoio ao processo de investigação e de pesquisa/recolha de dados		
	Conhecer as potencialidades e as principais funcionalidades de ferramentas para localizar informação		
	Analisar, comparar e avaliar criticamente a qualidade e a credibilidade da informação respeitando os direitos de autor e as licenças		
	Utilizar as potencialidades/características das aplicações digitais para estruturar/formatar conteúdos em documentos no modelo de relatório ou outro		
	Comunicar e colaborar utilizando as potencialidades e características das aplicações digitais		
	Módulo 2 - Organização e tratamento de dados:	70%	
	Formular questões que permitam orientar a pesquisa e a recolha de dados pertinentes		
	Reconhecer as potencialidades de aplicações digitais que propiciam a pesquisa/recolha/análise/organização/representação de dados e estatística		
	Utilizar as potencialidades/características das aplicações digitais para pesquisa/ecolha/organização/representação de dados		
	Respeitar os direitos de autor e as licenças e compreender como se aplicam aos dados e aos conteúdos digitais		
	Proteger informação pessoalmente identificável, obtida no processo de pesquisa e de recolha dos dados		

	Manipular dados, aplicando critérios/funções/filtros para gerar tabelas, gráficos e diagramas com as aplicações digitais de representação de dados		
	Usar as aplicações digitais de representação de dados de forma racional e eficaz, para criar conteúdos, em situações concretas		

Domínios	Competências esperadas	Ponderação	Processos de recolha da informação /instrumentos de avaliação
Domínio das Aprendizagens Essenciais (em cada disciplina/módulo)	**Módulo 4 - Sistema Operativo Open Source:**	70%	Fichas de avaliação e/ou projetos
	Definir e caracterizar Software Open Source		
	Definir e caracterizar as partes constituintes de um Sistema Operativo Open Source		
	Descrever a evolução histórica de um Sistema Operativo Open Source		
	Distinguir entre versões e distribuições		
	Instalar e configurar um Sistema Operativo Open Source		
	Instalar e configurar dispositivos e device drivers num Sistema Operativo Open Source		
	Módulo 5A - Configuração Avançada de Servidores	70%	
	Configurar os serviços de servidores de impressão e ficheiros		
	Configurar os serviços de acesso remoto a máquinas e aplicações		
	Elaborar scripts avançados de administração e manutenção de sistemas		

Domínios	Competências esperadas	Ponderação	Processos de recolha da informação /instrumentos de avaliação
Domínio das Aprendizagens Essenciais (em cada disciplina/módulo)	**Módulo 4 - Desenvolvimento de páginas web estáticas**	70%	Trabalhos individuais e em grupo sobre os temas abordados; Trabalho final de projeto.
	Definir e construir páginas HTML		
	Enumerar as principais etiquetas do HTML		
	Definir o conceito de hipertexto		
	Aplicar estilos a páginas de HTML		
	Inserir imagens		
	Conhecer as limitações do HTML		
	Utilizar uma linguagem de script para efetuar validações		
	Publicar e gerir os conteúdos de um sítio na Internet		
	Módulo 5 - Desenvolvimento de páginas web dinâmicas	70%	
	Compreender a construção do HTML numa página dinâmica.		
	Distinguir entre código server-side e client-side.		
	Construir páginas com recurso a uma linguagem de scripting server-side.		
	Utilizar as estruturas de controlo de execução de uma linguagem de scripting.		
	Conhecer e manipular os objetos mais comuns disponibilizados.		
	Determinar a construção dinâmica da página em função de parâmetros.		
	Manipular sessões de ligação ao servidor e cookies.		
	Estabelecer um adequado tratamento dos erros de execução em páginas dinâmicas.		
	Módulo 6 - Programação de Sistemas de Comunicação	70%	
	Conhecer os modelos de programação associados aos protocolos de comunicação		
	Distinguir as funções de um servidor e de um cliente num sistema comunicação;		

	Criar sistemas de comunicação com recurso ao interface socket.		

Domínios	Competências esperadas	Ponderação	Processos de recolha da informação /instrumentos de avaliação
Domínio das Aprendizagens Essenciais (em cada disciplina/módulo)	**Módulo 7A - Acesso a Bases de Dados via Web**	70%	Fichas de avaliação e/ou projetos
	Conhecer e aplicar os diferentes mecanismos de acesso a Base de Dados		
	Utilizar componentes específicos de acesso a Base de Dados		
	Utilizar técnicas avançadas de consultas numa Base de Dados		
	Desenvolver páginas dinâmicas		
	Saber elaborar e atualizar páginas Web com integração de Bases de Dados e acesso de grupos de trabalho		
	Analisar as questões de segurança		
	Distinguir Processamento Server-Side de Client-Side		
	Módulo 7C - Serviços de Redes	70%	
	Caracterizar, instalar e configurar o serviço DHCP		
	Caracterizar, instalar e configurar o serviço DNS		
	Caracterizar, instalar e configurar serviços de routeamento de dados		
	Caracterizar, instalar e configurar servidores de páginas Web		

Domínios	Competências esperadas	Ponderação	Processos de recolha da informação /instrumentos de avaliação
	Módulo 4 - Estruturas de Dados Estáticas	70%	
	Definição de String como variável capaz de guardar um número finito de valores do tipo CHAR		
	Declaração e Manipulação de variáveis do tipo String		
	Definição de Array como variável capaz de "agregar" um número finito de valores do mesmo tipo		
	Declaração e Manipulação de variáveis do tipo Array		
	Manipulação de Arrays		
	Iniciação e pesquisa sequencial		
	Inserção e remoção de elementos de um array		
	Ordenação crescente ou decrescente dos elementos de um array		
	Array de Array (ou Array multidimensional).		
	Módulo 5 - Estruturas de Dados Compostas	70%	
	Definição de estrutura de dados composta como estrutura que agrega dados de tipos diferentes		
	Manipulação de estruturas		
	Acesso aos campos de uma estrutura		
	Afetação dos campos de uma estrutura		
	Utilização de Array de estruturas;		
	Filosofias de gestão de estruturas de dados, de acordo com o modo de inserção e remoção de informação das respetivas estruturas		

Domínio das Aprendizagens Essenciais (em cada disciplina/módulo)	Desenho de aplicações que envolvam estruturas de dados de alguma complexidade		Fichas de avaliação e/ou projetos
	Módulo 6 - Estruturas de Dados Dinâmicas	70%	
	Conceitos de Estruturas Dinâmicas		
	Regras de declaração de Estruturas Dinâmicas		
	Técnicas de manipulação de informação em Estruturas Dinâmicas		
	Noções de pilha e fila de espera		
	Operações básicas sobre listas unidirecionais e bidirecionais		
	Módulo 7 - Tratamento de Ficheiros	70%	
	Conceitos Gerais		
	Criar: Ficheiros de Dados		
	Criar: Ficheiros de Texto		
	Instruções de controlo de ficheiros		
	Manipulação de informação em ficheiros		
	Manipulação de ficheiros com recurso a estruturas dinâmicas		
	Módulo 8 - Avançados de Programação	70%	
	Vantagens de um sistema operativo gráfico		
	Conceito de janela		
	Conceitos acerca da interface com o utilizador		
	Programação por eventos e “queues”		
	Conceitos relativos à interface de desenvolvimento de aplicações (API) do sistema operativo		
	O modelo de memória		
	Conceito de Multitarefa		
	Módulo 9 - Introdução à Programação Orientada a Objetos		
	Caraterísticas da programação Orientada por Objetos		
	Conceito de Classe, Atributos, Métodos e Eventos		

	Conceito de Objeto	70%	
	Conceito de Encapsulamento		
	Conceito de Visibilidade de Classes, Métodos e Atributos		
	Diagramas de Classe		
	Módulo 10 - Programação Orientada a Objetos		
	Herança e Polimorfismo		
	Mensagens entre Objetos		
	Redefinição de Métodos e redefinição de Comportamento		
	Métodos virtuais e não virtuais	70%	
	Diagramas de Classe		
	Problemas de complexidade crescente, que justifiquem claramente a necessidade da utilização de mecanismos herança, polimorfismo e exceções		

Domínios	Competências esperadas	Ponderação	Processos de recolha da informação /instrumentos de avaliação
	Módulo 12- Introdução aos Sistemas de Informação	70%	
	Perceber a necessidade das bases de dados.		
	Adquirir o vocabulário mínimo relativo às bases de dados.		
	Sistemas de gestão de bases de dados.		
	Os modelos como métodos de concepção de sistemas.		
	Modelos utilizados na gestão de bases de dados (Relacional, Hierárquico, Rede).		
	Módulo 13 - Técnicas de Modelação de Dados	70%	
	Conceitos básicos		
	Planificar a estrutura de bases de dados relacionais		
	Representar graficamente as relações existentes na base de dados		
	Utilizar um programa de gestão de bases de dados para a organização da informação		
	Os modelos como métodos de concepção de sistemas		
	Relações entre tabelas		
	O modelo ER (entidade-relação) para representação gráfica de bases de dados:		
	Integridade e consistência de bases de dados		
	O papel da normalização no desenho de bases de dados		
	Normalização		
	Módulo 14 - Linguagem de Manipulação de Dados	70%	
	Utilizar uma linguagem de manipulação de dados		
	Pesquisar informação numa base de dados		

Domínio das Aprendizagens Essenciais (em cada disciplina/módulo)	Inserir, remover e actualizar dados numa base de dados		Fichas de trabalho/Testes de avaliação e/ou projetos
	Produzir pesquisas complexas recorrendo aos mecanismos próprios do SQL		
	Módulo 15 - Linguagem de Definição de Dados	70%	
	Criação, alteração e eliminação de tabelas e índices em SQL		
	Criação e eliminação de tabelas		
	Alteração de tabelas		
	Criação e eliminação de índices		
	Conceito de transacção		
	Privilégios e controlo de acessos		
	Módulo 17E - Ferramentas de Desenvolvimento de Páginas Web	70%	
	Criar Modelos (Templates)		
	Interagir com outras Aplicações		
	Criar um servidor virtual num computador pessoal		
	Criar e Configurar Bases de Dados		
	Ligar Bases de dados com a aplicação criada		
	Módulo 17F - Ferramentas de Animação Gráfica	70%	
	Criar automatizações utilizando uma linguagem script		
	Criar animações 3D		
	Integrar outras tecnologias com a ferramenta de animação gráfica		
	Utilizar o ambiente de desenvolvimento de conteúdo remoto		
	Instalar, utilizar e personalizar componentes		
	Módulo 17G - Ferramentas de Tratamento de Imagem	70%	
	Efectuar a aquisição e impressão de imagens		
	Efectuar edição de imagem para melhoria e/ou restauro, utilizando os diferentes métodos e técnicas		
	Efectuar composição de imagem, utilizando os diferentes métodos e técnicas		

Domínios	Competências esperadas	Ponderação	Processos de recolha da informação /instrumentos de avaliação
Domínio das Aprendizagens Essenciais (em cada disciplina/módulo)	**Módulo 11 - Programação Orientada a Objetos Avançada**	70%	Fichas de trabalho/avaliação e/ou projetos
	Fazer o tratamento de erros de uma maneira estruturada		
	Virtualizar fluxos de dados através do conceito de Stream		
	Manipulação de Streams em diversos contextos		
	Estruturar uma solução usando o paradigma da programação orientada a objetos		
	Módulo 16 - Projeto de Software	70%	
	Utilização, por parte do aluno, de conceitos e técnicas lecionadas		
	Explorar conceitos e técnicas que não tenham sido aprofundados nas aulas		
	Improvisar e ultrapassar de forma autónoma, problemas específicos		