

CURSOS PROFISSIONAIS DE NÍVEL SECUNDÁRIO

Técnico de Informática de Gestão

PROGRAMA

Componente de Formação Técnica

Disciplina de

Sistemas de Informação

Direcção-Geral de Formação Vocacional

2005

Parte I

Orgânica Geral

Índice:

	Página
1. Caracterização da Disciplina	2
2. Visão Geral do Programa	2
3. Competências a Desenvolver.	3
4. Orientações Metodológicas / Avaliação	3
5. Elenco Modular	6
6. Bibliografia	6

1. Caracterização da Disciplina

A *Internet* tem sido, nos últimos anos, um factor decisivo na evolução da sociedade da informação e na banalização do acesso global às fontes de informação e uma nova oportunidade de comunicação e de prestação de serviços interactivos.

A publicação de informação na *Internet* e o seu acesso de modo universal por parte do cidadão tornou-se neste momento um imperativo político em toda a parte do Mundo.

Actualmente, é imprescindível que todos os sistemas de comunicação de uma empresa ou grupo de empresas estejam em permanente ligação entre si. Desenvolver diversas aplicações para *Web* e ferramentas de *software* empresarial e multimédia personalizáveis em função dos seus desejos e necessidades, de forma a agilizar a empresa a nível de comunicações e tarefas, facilita os serviços que esta presta aos seus clientes e fornecedores.

É neste ambiente que as tecnologias *Web* surgem como uma alternativa a ter em conta no desenvolvimento de aplicações para a *Internet*. Com essas tecnologias é possível criar páginas interactivas incluindo a disponibilização dinâmica de informação alojada nos mais diversos sistemas de bases de dados.

Neste sentido, esta disciplina tem como finalidade formar profissionais que, apoiados nos conceitos e técnicas de informática, teoria de sistemas e administração, contribuam na solução de problemas de tratamento de informação nas organizações, por meio da concepção, construção e manutenção de modelos informatizados.

2. Visão Geral do Programa

Esta disciplina oferece aos alunos uma panorâmica sobre as Bases de Dados (SGBDs) incluindo um forte suporte teórico sobre os tópicos fundamentais desta área de conhecimento.

Paralelamente, uma componente prática garante a aplicabilidade de tal conhecimento. Pretende-se dar uma sólida formação de base ao nível teórico abordando um conjunto de assuntos considerados fundamentais nomeadamente, os conceitos associados às bases de dados relacionais, a integridade relacional e normalização, as linguagens de bases de dados, dando-se especial ênfase à linguagem standard SQL e às arquitecturas distribuídas. A componente teórica será acompanhada de uma parte prática, na qual os alunos devem aplicar os conhecimentos adquiridos. Para isso, servirão de suporte alguns servidores de dados (SGBD Access, SGBD *SQL Server* da Microsoft, o *Oracle*, entre outros). Com estas ferramentas os alunos construirão de raiz uma base de dados com base numa especificação que lhes será fornecida. A construção de sistemas baseados na *Web*, permitem a disponibilização, a

TÉCNICO DE INFORMÁTICA DE GESTÃO

pesquisa e actualização de bases de dados quer na *Internet* quer na *Intranet* de uma empresa. Para uma maior integração e disponibilidade da informação, os alunos utilizarão ferramentas de gestão e manutenção de uma *Web* e as diversas tecnologias disponíveis para a criação de um sistema de informação nela baseada.

O programa integra um conjunto de módulos (todos juntos e não um por si) capazes de desenvolver uma formação na área de recursos humanos para a automação dos sistemas de informação das organizações, com ênfase na informática e nas suas aplicações, e formar profissionais empreendedores, capazes de projectar, implementar e gerir toda a infra-estrutura de tecnologia de informação, envolvendo computadores, comunicação e dados em sistemas organizacionais.

3. Competências a Desenvolver

- Utilizar as potencialidades e características das bases de dados relacionais nas suas múltiplas funções;
- Desenhar e construir uma base de dados relacional;
- Executar operações em bases de dados relacionais;
- Definir interfaces de utilizador incluindo *queries* complexos;
- Instalar e configurar um servidor de bases de dados;
- Administrar, gerir e aplicar políticas de segurança num servidor de base de dados;
- Criar cópias de segurança;
- Disponibilizar conteúdos e informação na *web*;
- Criar aplicações baseadas em browsers;
- Criar um site com recurso a bases de dados remotas;
- Desenvolver uma solução *web* completa que permita disponibilizar informação, de um modo simples e o mais flexível possível;
- Cooperar com os outros e saber trabalhar em equipa;
- Saber utilizar novas tecnologias de comunicação e informação;
- Saber gerir o tempo;

4. Orientações Metodológicas / Avaliação

Os alunos, ao iniciarem a disciplina de Sistemas de Informação, apresentam já alguns níveis de conhecimento na área de informática, que ajudará na compreensão num mundo tão grande como é o dos Sistemas de Informação. Assim, no início do ano lectivo, o professor deverá efectuar uma avaliação diagnóstica com o propósito de poder orientar as suas planificações, de modo a permitir o desenvolvimento de competências mais avançadas aos alunos que mostrem já algumas das competências essenciais, bem como, se necessário, fazer uma breve revisão dos pré-requisitos.

TÉCNICO DE INFORMÁTICA DE GESTÃO

Esta disciplina tem um carácter predominantemente prático e experimental, tornando-se necessário implementar actividades que incidam sobre a aplicação prática dos conteúdos, a experimentação, a pesquisa e a resolução de problemas.

O professor deverá adoptar estratégias que permitam aos alunos estimular e desenvolver a autonomia, a iniciativa e a pesquisa. Neste sentido, deverá ser utilizada uma metodologia orientada para a prática experimental e para a pesquisa, de forma flexível e ajustável às diferentes situações e fases de aprendizagem.

Apresentação de conteúdos

É aconselhável que o professor utilize uma apresentação electrónica, com o auxílio de um projector de vídeo ou *datashow*, sempre que se abordem conteúdos de cariz mais teórico.

Introdução a uma nova ferramenta

O professor deverá proceder a exemplificações e/ou demonstrações práticas, recorrendo a um projector de vídeo, de forma visível para toda a turma.

Iniciação a um novo tema

Numa primeira fase, depois da apresentação de conteúdos mais teóricos, o professor poderá e deverá demonstrar com alguns exemplos, a utilização prática dos conteúdos abordados inicialmente.

Numa segunda fase mediante fichas de trabalho que contêm o resultado final e alguns dos passos a dar, os alunos deverão descobrir, experimentar e completar os passos em falta, de forma a conseguirem atingir o resultado pretendido.

Consolidação de conteúdos

O professor deverá utilizar a metodologia de resolução de exercícios. Será fornecido unicamente o resultado a atingir ou o enunciado do problema que se pretende resolver.

Aprofundamento dos saberes

TÉCNICO DE INFORMÁTICA DE GESTÃO

O professor deverá solicitar ao aluno o desenvolvimento de um ou mais projectos que integrem todos os conteúdos e saberes adquiridos nos módulos anteriores, bem como em disciplinas do curso que sejam significativas para o aluno e que permitam aplicar os seus conhecimentos em situações concretas.

Desenvolvimento de competências mais avançadas

Os alunos que demonstrem possuir saberes e competências elevadas, relativamente aos conteúdos de um determinado módulo, devem ser sensibilizados a fazerem pesquisas bibliográficas e a produzir trabalho autónomo e de investigação, para que desta forma possam ter um maior ritmo de aprendizagem, atingindo um elevado desempenho escolar.

Assim, o professor deve:

- Proceder à demonstração do funcionamento de uma nova ferramenta;
- Exemplificar com a ajuda de um computador;
- Privilegiar as aulas práticas e sempre que possível utilizando os computadores;
- Estimular o trabalho de grupo;
- Propor aos alunos actividades de carácter experimental e de pesquisa;
- Realizar trabalhos práticos, onde os alunos tenham que aplicar os conhecimentos adquiridos;
- Apresentar situações, mais reais possíveis, onde os alunos necessitarão de aplicar as competências adquiridas;
- Sensibilizar os alunos a utilizar outras ferramentas ou outras soluções, equivalentes às utilizadas nas aulas.

5. Elenco Modular

Número	Designação	Duração de referência (horas)
1	Análise de Sistemas	21
2	Tecnologias de Bases de Dados	36
3	Programação SQL	36
4	Servidor de Dados	27
5	Gestão de conteúdos partilhados	24
6	Aplicações baseadas em <i>browsers</i>	36
7	Acesso remoto a bases de dados	36
8	Projecto	36

6. Bibliografia

- Wiley, John, *System Analysis and Design*, 1ª ed.. Dennis and Wixom.
- Wiley, John, *System Analysis and Design*, 2ª ed.. Dennis and Wixom.
- Wiley, John *Systems Analysis and Design: An Object-Oriented Approach with UML*. Wixom and Tegarden.
- Marakas, George, *Systems Analysis and Design: An active approach*, 1ª ed.. Prentice Hall 2001.
- Hoffer Jeffrey et al, *Modern Systems Analysis and Design*, 3ª ed.. Prentice Hall, 2002.
- Kendall, Julie; Kendall, Julie , *Systems Analysis and Design*, 5ª ed.. Prentice Hall, 2002.
- Wazlawick, Raul, *Análise e Projecto de Sistemas de Informação Orientados a Objectos*. Editora Campus, 2004.
- Robertson and Robertson, 1999, *Mastering Requirements Process*, Addison-Wesley.
- Carriço, José; Carriço, Rui, *Desenho de bases de dados e linguagem SQL em Access*. C.T.I.
- Damas, Luis, *SQL – Structed Query Language*. FCA.
- Waymire, Richard, *Aprenda em 21 dias Microsoft SQL Server 7.0* .
- Pereira, José Luís, *Tecnologia de bases de dados*. FCA
- Vieira, João, *Programação em ASP.NET*, Vol. 1. FCA.
- Vieira, João, *Programação em ASP.NET*, Vol. 2. FCA.
- Coelho, Pedro Alexandre , *Javascript - Animação e Programação em Páginas Web*. FCA
- Garrot , João; Ferreira, António Miguel, *Programação na World Wide Web com CGI's*. FCA
- Lúcio, Levi; Amaral Vasco, *Programação em Perl*. FCA.
- Mendes, Ana de Jesus P.B. ; Oliveira, Sérgio Vasconcelos; Guimarães, Francisco, *Programação de Bases de Dados com Visual Basic.net 2003 - Curso Completo*. FCA
- Sousa, Artur Afonso de, *Bases de Dados, Web e XML*. FCA.
- Bentrup, Jason, *Desenvolvendo sites de e-commerce com .net*. Makron Books.
- Garrot, João, *Programação na World Wide Web*. FCA.
- Coelho, Pedro , *Criação de páginas na world wide web com HTML 4 & Java*. FCA.
- Gosselin, Don, *Javascript* ,(Third Edition). Thomson Learning.
- Riehl, Mark, *XML and Perl*. New Riders Publishing.

TÉCNICO DE INFORMÁTICA DE GESTÃO

- Vários, *Pearl & Essential*. O'Reilly.
- Goodman, Danny, *Javascript Examples – Bible* (c/ cd-rom). Hungry Minds Inc.
- Saucier, Christine, *Animação e interactividade na Web*. Editora Market Books.
- Vários, Pearl, *CGI and Javascript Complete*. Sybex.
- Negrino, Tom, *Javascript na World Wide Web*, Editora Campus.
- Horn, John W., *MySQL Essential Skills*. Osborne / McGraw-Hill.
- Soares, Wallace, *PHP5 - Conceitos, Programação e Integração com Banco de Dados*. Editora Érica.
- Carriço José ; Carriço, António, *Desenho de Bases de Dados e Linguagem SQL*. Edições Chambel.
- Petroutsos, Evangelos, *ASP 3 - Guia de Referência*. Makron Books.
- Russel, Jones, A., *ASP 3 Active Server Pages 3 - "A Bíblia"* (c/cd-rom). Makron Books.
- Powers, Shelley, *Developing ASP Components*.O'Reilly.
- Vários, *ASP, ADO, and XML Complete*. Sybex.
- Serrão, Carlos, *Programação com PHP 4*. FCA.
- Ullman, Larry, *PHP para a World Wide Web*. Editora Campus.
- Castagnetto, Jesus, *Professional PHP programando*. Makron Books.
- Welling, Luke, *MySQL Totutorial*. Sams.
- Vários, *MS SQL Server 2000 Resource Kit* (c/2 cd-rom). Microsoft Press.
- Gilfillan, Ian, *Mastering MySQL 4*. Sybex
- Ullman, Larry, *PHP and MySQL for Dynamic Web Sites*. Peachpit Press
- Vários, *SQL Server 2000 Stored Procedures, Handbook*. Apress.
- Nielsen, Paul, *Microsoft SQL Server 2000 - Bible* (c/cd-rom). Wiley & Sons.
- Suehring, Steve, *My SQL - Bible* (c/cd-rom). Hungy Minds Inc.

SITES DE APOIO (Disponíveis em Setembro de 2005)

- www.apostilando.com
- www.truquesedicas.net
- www.apostilasdeinformatica.hpg.com.br
- www.portalcursos.hpg.com.br/
- www.aulaclic.es
- www.macoratti.net

Parte II

Módulos

Índice:

	Página
Módulo 1 Análise de Sistemas	9
Módulo 2 Tecnologias de Bases de Dados	11
Módulo 3 Programação SQL	13
Módulo 4 Servidor de Dados	15
Módulo 5 Gestão de conteúdos partilhados	17
Módulo 6 Aplicações baseadas em <i>browsers</i>	20
Módulo 7 Acesso remoto a bases de dados	23
Módulo 8 Projecto	25

MÓDULO 1**Análise de Sistemas**Duração de Referência: **21 horas****1. Apresentação**

Neste módulo pretende-se efectuar uma abordagem inicial ao planeamento e desenvolvimento de sistemas de informação. A apresentação de metodologias para descrever a informação, bem como o seu fluxo dentro das organizações fornece uma visão global do sistema de informação, sistematizando e documentando o desenvolvimento do próprio sistema.

2. Objectivos de Aprendizagem

Com este módulo pretende-se que o aluno seja capaz de:

- conhecer o ciclo de desenvolvimento de *software*
- permitir ao aluno conhecer as técnicas de análise e desenvolvimento de *software* para que possa interpretar e implementar as especificações fornecidas pelos analistas
- dotar o aluno de ferramentas que lhe permitam abordar e desenvolver projectos de software de pequena dimensão

3. Âmbito dos Conteúdos

Sistemas de Informação:

- conceito
- arquitectura
- objectivos

Ciclo de desenvolvimento de software:

- decisão - Identificação das necessidades; Produção das especificações iniciais; Estudo de viabilidade - Especificação inicial
- análise de requisitos. Análise dos processos - Modelos dos processos do utilizador; Modelos dos processos do sistema (Diagramas de fluxo de dados, dicionário de dados, mini - especificações); análise dos dados - Modelos dos dados (Diagramas de entidade - relacionamento)

-
-

- especificação de projecto. Orientação para processos -diagramas de estrutura de dados (conceitos de Acoplamento e coesão; factorização, decomposição e aspecto do sistema; Conversões DFD Diagramas de Estrutura)
- implementação. Geração do código dos módulos; Teste (revisões estruturadas); integração do código; testes; correcções à versão Beta - Versão Beta
- disseminação e apoio ao utilizador

4. Bibliografia / Outros Recursos

- Wiley, John, *System Analysis and Design*, 1ª ed.. Dennis and Wixom.
- Wiley, John, *System Analysis and Design*, 2ª ed.. Dennis and Wixom.
- Wiley, John , *Systems Analysis and Design: An Object-Oriented Approach with UML*. Wixom and Tegarden.
- Marakas, George , *Systems Analysis and Design: An active approach*, 1ª ed.. Prentice Hall. 2001.
- Hoffer, Jeffrey **et al**, *Modern Systems Analysis and Design*, 3ª ed.. Prentice Hall , 2002.
- Kendall, Julie; Julie Kendall, Julie, *Systems Analysis and Design*, 5ª ed.. Prentice Hall, 2002.
- Wazlawick, Raúl 2004, *Análise e Projecto de Sistemas de Informação Orientados a Objectos*. Editora Campus.
- Robertson and Robertson, *Mastering Requirements Process*. Addison-Wesley .1999.
- Schach, Stephen, *Object-Oriented and Classical Software Engineering*. McGrawHill 2002.
- Vidgen et al., *Developing Web Information Systems*. Butterworth-Heinemann 2002

MÓDULO 2**Tecnologias de Bases de Dados**Duração de Referência: **36 horas****1. Apresentação**

Este módulo, tem como objectivo fornecer os elementos conceptuais e instrumentais adequados à extracção de informação e conhecimento de bases de dados, apresentando os seus fundamentos teóricos e a diversidade de formas de utilização, bem como as suas potencialidades ao nível da produção de informação de apoio ao processo de decisão.

2. Objectivos de Aprendizagem

Com este módulo pretende-se que o aluno seja capaz de:

- compreender e aplicar o conceito de dados, campo, registo e ficheiro
- compreender e distinguir os conceitos de ficheiros de dados e bases de dados
- compreender e aplicar o conceito de chaves primárias e chaves estrangeiras
- apreender e aplicar os conceitos de campo chave e ficheiros de indexação
- compreender e aplicar os conceitos de modelação e normalização de dados
- apreender e aplicar o conceito de fusão de tabelas e filtros
- projectar e planear uma base de dados

3. Âmbito dos Conteúdos

- Conceito de dados, campo, registo, tabelas e bases de dados
- Esquema da Base de Dados
- Noções Básicas do Modelo Relacional
 - Domínios
 - Relações
 - Tipos de relações
 - Bases de dados relacionais
 - Integridade relacional: *Candidate Keys*, *Primary Keys* e *Foreign Keys*
- Modelo Relacional
 - Regras de conversão do diagrama de classes para o modelo relacional
 - Dependências funcionais
 - Normalização

TÉCNICO DE INFORMÁTICA DE GESTÃO
Módulo 2: Tecnologias de Bases de Dados

- Planeamento de uma base de dados

4. Bibliografia / Outros Recursos

- Ullman, J.; Widom, J. *A First Course in Database Systems*. Prentice-Hall.
- Elmasri and Navathe, *Fundamentals of Database Systems*, 2nd ed.. Benjamin/Cummings Pub.
- Korth and Silberschatz, *Database Systems Concepts*, 3rd ed.. McGraw-Hill.
- Pereira, José Luis *Tecnologia de Base de Dados*. FCA.
- Carriço, José; Carriço, António, *Desenho de Bases de Dados e Linguagem SQL*. Edições Chambel

MÓDULO 3

Programação SQL

Duração de Referência: **36 horas**

1. Apresentação

Este módulo irá permitir ao aluno compreender e utilizar a linguagem SQL, na construção e manutenção de uma base de dados.

2. Objectivos de Aprendizagem

Com este módulo pretende-se que o aluno seja capaz de:

- utilizar sem ambiguidades a terminologia da linguagem SQL
- saber efectuar consultas a uma base de dados através da linguagem SQL
- efectuar relacionamentos de tabelas através do SQL
- adicionar, alterar e remover dados de uma base de dados usando o SQL
- sumariar informação existente numa base de dados através das consultas de sumário

3. Âmbito dos Conteúdos

- Breve evolução histórica do SQL e futuras tendências. O SQL como standard
- Estrutura básica
- Operações entre conjuntos
- Operações com múltiplas tabelas
- Operações entre um elemento e um conjunto
- Comparações com conjuntos
- Cálculos sobre grupos de registos
- Modificação da Base de Dados
- Definição da estrutura da Base de Dados
- Ferramentas de apoio à administração de BDs

4. Bibliografia / Outros Recursos

- Damas, Luís, *SQL – Structed Query Language*. FCA.
- Pereira, José Luis, *Tecnologia de bases de dados*. FCA.
- Carriço, José ; Carriço, António, *Desenho de Bases de Dados e Linguagem SQL*. Edições Chambel.
- Forrest Houlette, *SQL - A Beginner's Guide*. Osborne/McGraw – Hill.

MÓDULO 4

Servidor de Dados

Duração de Referência: **27 horas**

1. Apresentação

Este módulo tem por objectivo proporcionar aos alunos um entendimento teórico e prático dos servidores de bases de dados, considerando a instalação, a configuração, a monitorização e a aplicação de uma política de segurança, que possibilitam, a interação remota entre aplicações.

2. Objectivos de Aprendizagem

Com este módulo pretende-se que o aluno seja capaz de:

- conhecer e definir os princípios da arquitectura Cliente/Servidor
- saber estabelecer ligações com servidores remotos
- conhecer e saber configurar “*drivers* ODBC” para estabelecer ligações a dados a partir do cliente
- saber instalar, configurar e administrar um servidor de bases de dados
- definir e aplicar políticas de segurança
- saber monitorizar ocorrências no servidor de dados
- definir e aplicar estratégias coerentes de cópias de segurança de dados

3. Âmbito dos Conteúdos

- Princípios básicos da arquitectura Cliente/Servidor
- Vantagens e desvantagens da arquitectura Cliente/Servidor
- Instalação e configuração do servidor. (ex: *SQL Server, MySQL, etc.*)
- Definição de políticas segurança
- Administração de servidor de dados
- Ficheiros de monitorização (*log files*)

TÉCNICO DE INFORMÁTICA DE GESTÃO
Módulo 4: Servidor de Dados

- Estratégias de cópias de segurança
- Ligações a um servidor de dados remoto
- Transacções (*StartTransaction, Commit, Rollback*)
- *Stored Procedures*
- *Drivers ODBC*

4. Bibliografia / Outros Recursos

- Vários, *SQL Server 2000 Stored Procedures Handbook*. Apress.
- Nielsen, Paul, *Microsoft SQL Server 2000 - Bible (c/cd-rom)*. Wiley & Sons.
- Suehring, Steve, *My SQL - Bible (c/cd-rom)*. Hungry Minds Inc.
- Gilfillan, Ian, *Mastering MySQL 4*. Sybex.
- Welling, Luke, *MySQL Tutorial*. Sams.
- Vários, *MS SQL Server 2000 Resource Kit (c/2 cd-rom)*. Microsoft Press.
- Horn, John W., *MySQL Essential Skills*. Osborne / McGraw-Hill.

MÓDULO 5

Gestão de conteúdos partilhados

Duração de Referência: **24 horas**

1. Apresentação

Este módulo, irá fornecer conhecimentos ao aluno, para que este utilize as instruções que lhe permitam superar as limitações do HTML e seja capaz de construir um site cujo conteúdo seja estático e/ou dinâmico e interactivo com o utilizador.

2. Objectivos de Aprendizagem

Com este módulo pretende-se que o aluno seja capaz de:

- enumerar e distinguir as *Tags* do HTML
- compreender e definir as limitações do HTML
- utilizar uma linguagem de *script* para superar essas limitações
- criar e manipular *layers*
- utilizar estruturas de controlo
- utilizar métodos, eventos e propriedades de objectos
- utilizar eventos do rato
- manipular imagens numa página *web*, utilizando eventos gerados pelo utilizador
- criar documentos;
- utilizar objectos pré-definidos;
- personalizar as barras de estado e os elevadores verticais e horizontais;
- criar formulários electrónicos para a Internet
- criar páginas e sites interactivos utilizando linguagens de *script*
- integrar e criar “*Applets*” nas páginas de *Internet*

3. Âmbito dos Conteúdos

- *Tags* do HTML
- Limitações do HTML
- Variáveis e operadores
- Estruturas de controlo
- Funções, propriedades e eventos
- Criação de janelas, documentos e cenas em VRML; Fechar janelas
- A barra de estados (*statusbar*); *Timeouts* e o *Scroller*
- Objectos Pré-definidos
- Formulários (*Forms*); manipulação de formulários de entrada. Operações especiais
- O *Image-object*; Imagens numa página *WEB*; Carregar e pré carregar novas imagens; mudar imagens baseado em eventos gerados pelo utilizador
- *Layers*; criação e manipulação de *layers*; *clipping*; *layers* aninhados; efeitos com *layers* transparentes
- Novos eventos; o *event-object*; captura de eventos
- Eventos do *mouse*
- Integração e criação de “*Applets*”
- *CSS Display*

4. Bibliografia / Outros Recursos

- Vieira, João, *Programação em ASP.NET*, Vol. 1. FCA.
- Vieira, João, *Programação em ASP.NET*, Vol. 2. FCA.
- Coelho, Pedro Alexandre, *Javascript - Animação e Programação em Páginas Web*. FCA.
- Garrot, João; Ferreira, António Miguel *Programação na World Wide Web com CGI's*. FCA.
- , Lev, Lúcio i; Amaral, Vasco, *Programação em Perl*. FCA.
- Bentrum, Jason, *Desenvolvendo sites de e-commerce com .net*. Makron Books.
- Garrot, João *Programação na World Wide Web*. FCA.
- Coelho, Pedro *Criação de páginas na world wide web com HTML 4 & Java*. FCA.
- Gosselin, Don, *Javascript (Third Edition)*. Thomson Learning.
- Riehl, Mark, *XML and Perl*. New Riders Publishing.
- Vários, Pearl & Essential. O'Reilly.
- Goodman, Danny *Javascript Examples – Bible (c/ cd-rom)*. Hungry Minds, Inc.
- Saucier, Christine *Animação e interactividade na Web*. Editora Market Books.

TÉCNICO DE INFORMÁTICA DE GESTÃO

Módulo 5: Gestão de conteúdos partilhados

- Vários, Pearl, *CGI and Javascript Complete*. Sybex.
- Negrino, Tom, *Javascript na World Wide Web*. Editora Campus.
- Soares, Wallace, *PHP5 - Conceitos, Programação e Integração com Banco de Dados*. Editora Érica.
- Petroutsos, Evangelos, *ASP 3 - Guia de Referência*. Makron Books.
- Jones, A. Russel, *ASP 3 Active Server Pages 3 - "A Bíblia" (c/cd-rom)*. Makron Books.
- Powers, Shelley, *Developing ASP Components*. O'Reilly.
- Vários, ASP, ADO, and XML Complete. Sybex.
- Serrão, Carlos, *Programação com PHP 4*. FCA.
- Ullman, Larry, *PHP para a World Wide Web*. Editora Campus.
- Castagnetto, Jesus, *Professional PHP programando*. Makron Books.

MÓDULO 6

Aplicações baseadas em *Browsers*

Duração de Referência: **36 horas**

1. Apresentação

Este módulo permitirá aos alunos desenvolverem aplicações baseadas em *browsers*, aplicando os conceitos de programação de aplicação e sessão disponibilizados pelas tecnologias *web*.

2. Objectivos de Aprendizagem

Com este módulo pretende-se que o aluno seja capaz de:

- compreender e distinguir *scripts* de servidor e *scripts* de cliente
- utilizar a linguagem de *script*
- definir e utilizar variáveis de sessão e de aplicação
- utilizar operadores e funções intrínsecas aos tipos
- definir expressões simples e compostas
- utilizar as diversas instruções da linguagem de *script*
- utilizar subprogramas
- utilizar e definir classes e objectos
- utilizar *cookies* numa aplicação baseada em *browsers*
- criar e inserir formulários numa aplicação *web*;
- utilizar e aplicar funções;
- aplicar o conceito de SSI (*server side includes*)
- criar *sites* dinâmicos recorrendo a uma linguagem de *script*

3. Âmbito dos Conteúdos

- Estrutura da linguagem de *script*
- Manipulação de dados com a linguagem de *script*
 - Variáveis de sessão e aplicação
 - constantes
 - operadores
- Controlo de programas
 - expressões
 - instruções
 - subprogramas
- Classes e objectos
- *Cookies*
- *Multi – Purpose Pages*
- *Forms*
- Funções e SSI (*Server Side Includes*)
- Componentes

4. Bibliografia / Outros Recursos

- Vieira, João, *Programação em ASP.NET* Vol. 1. FCA.
- Vieira, João, *Programação em ASP.NET* Vol. 2. FCA.
- Garrot, João; Ferreira António Miguel, *Programação na World Wide Web com CGI's*. FCA.
- Lúcio Levi; Amaral Vasco, *Programação em Perl*. FCA.
- Jason Bentrup, *Desenvolvendo sites de e-commerce com .net*. Makron Books.
- Garrot, João, *Programação na World Wide Web*. FCA.
- Gosselin, Don, *Javascript (Third Edition)*. Thomson Learning.
- Riehl, Mark, *XML and Perl*. New Riders Publishing.
- Vários, *Pearl & Essential*. O'Reilly.
- Christine Saucier, *Animação e interactividade na Web*. Editora Market Books.
- Vários, *Pearl, CGI and Javascript Complete*. Sybex.
- Wallace Soares, *PHP5 - Conceitos, Programação e Integração com Banco de Dados*. Editora Érica.
- Evangelos Petroustos, *ASP 3 - Guia de Referência*. Makron Books.
- Jones, A. Russel, *ASP 3 Active Server Pages 3 - "A Bíblia" (c/cd-rom)*. Makron Books.

TÉCNICO DE INFORMÁTICA DE GESTÃO

Módulo 6: Aplicações baseadas em *browsers*

- Powers, Shelley, *Developing ASP Components*. O'Reilly.
- Vários, ASP, ADO, and XML Complete. Sybex.
- Serrão, Carlos, *Programação com PHP 4*. FCA.
- Ullman, Larry, *PHP para a World Wide Web*. Editora Campus.
- Castagnetto, Jesus, *Professional PHP programando*. Makron Books.

MÓDULO 7**Acesso remoto a bases de dados**Duração de Referência: **36 horas****1. Apresentação**

Este módulo permitirá aos alunos desenvolverem aplicações *web* com acesso a bases de dados, disponibilizando a informação de uma forma dinâmica e versátil.

2. Objectivos de Aprendizagem

Com este módulo pretende-se que o aluno seja capaz de:

- compreender e enumerar as necessidades de se desenvolverem aplicações com recurso a bases de dados remotas
- utilizar a linguagem de *script* na ligação remota a bases de dados
- criar sites dinâmicos e versáteis recorrendo a uma linguagem de *script* e a bases de dados

3. Âmbito dos Conteúdos

- Estrutura da linguagem de *script*
- Manipulação de dados com a linguagem de *script*
 - Ligação a bases de dados
 - Expressões SQL;
 - Interação dos resultados das consultas com o código da linguagem de *script*
- Fases de desenvolvimento de uma aplicação com recurso a bases de dados

4. Bibliografia / Outros Recursos

- Vieira, João ,*Programação em ASP.NET* Vol. 1. FCA.
- Vieira, João ,*Programação em ASP.NET* Vol. 2. FCA.
- Garrot, João; Ferreira, António Miguel ,*Programação na World Wide Web com CGI's*. FCA.
- Lúcio, Levi; Amaral, Vasco, *Programação em Perl*. FCA.
- Mendes, Ana de Jesus P.B.; Oliveira, Sérgio Vasconcelos; Guimarães, Francisco ,*Programação de Bases de Dados com Visual Basic.net 2003 - Curso Completo*. FCA.
- Sousa, Artur Afonso de, *Bases de Dados, Web e XML*. FCA.
- Bentrum, Jason, *Desenvolvendo sites de e-commerce com .net*, Makron Books.
- Soares, Wallace, *PHP5 - Conceitos, Programação e Integração com Banco de Dados*. Editora Érica.

TÉCNICO DE INFORMÁTICA DE GESTÃO

Módulo 7: Acesso remoto a bases de dados

- Ullman, Larry, *PHP and MySQL for Dynamic Web Sites*, Peachpit Press.
 - Ullman, Larry, *PHP para a World Wide Web*, Editora Campus.
 - Castagnetto, Jesus, *Professional PHP programando*, Makron Books.
 - Petroutsos, Evangelos, *ASP 3 - Guia de Referência*, Makron Books.
- Jones, A. Russel, *ASP 3 Active Server Pages 3 - "A Bíblia" (c/cd-rom)*, Makron Books

MÓDULO 8

Projecto

Duração de Referência: **36 horas**

1. Apresentação

Este módulo deverá ser um projecto pessoal estruturante e centrado num tema ou em temas e problemas perspectivados pelo aluno. Nele devem ser investidos saberes e competências adquiridas nos módulos desenvolvidos na disciplina. Deverá ainda, sempre que possível ser um projecto transdisciplinar, integrador de saberes, capacidades e competências desenvolvidas ao longo da formação.

O projecto deverá ser focalizado num ou vários temas/problemas correlacionados, por escolha do aluno, preferencialmente como resposta a um desafio concreto resultante de negociação com o(s) formador(es), devendo ser facilitador de preparação para o mundo do trabalho e estar, sempre que possível, directamente relacionado com as competências desenvolvidas nos módulos anteriores permitindo assim, a consolidação dos conhecimentos e competências.

São intervenientes no desenvolvimento deste módulo:

- a) O aluno, que é sempre o principal responsável pelo projecto;
- b) O formador da disciplina, com o papel de acompanhamento e supervisão;
- c) Outros professores, quando chamados a dar apoio técnico e específico.

Numa primeira fase caberá ao aluno, com o acompanhamento e orientação do professor, elaborar um ante-projecto, do qual deverão constar, entre outros, os elementos seguintes:

- a) identificação do aluno;
- b) identificação, objectivos e descrição do projecto;
- c) relação com o contexto curricular;
- d) metodologias a utilizar;
- e) material ou outros elementos de apoio necessários;
- f) calendarização.

Na segunda fase, (fase de desenvolvimento) o aluno implementará o projecto respeitando a calendarização prevista no ante-projecto.

No final de todo o processo, o aluno deverá apresentar o projecto, que para além da aplicação desenvolvida, incluirá o relatório final e documentação técnica anexa à aplicação. Caberá ainda ao aluno apresentar e defender o projecto perante o professor e os restantes elementos da turma.

A avaliação deste módulo incidirá, nomeadamente sobre:

- a) concepção e desenvolvimento do projecto, nomeadamente quanto à sua qualidade, inovação e pertinência técnica;

TÉCNICO DE INFORMÁTICA DE GESTÃO

Módulo 8: Projecto

- b) experiências realizadas durante o desenvolvimento do projecto e sua aplicação ou aplicabilidade prática;
- c) complexidade do projecto;
- d) atitude do aluno, durante as diferentes fases de desenvolvimento, principalmente no que respeita à motivação, empenho, criatividade e rigor na concretização das metas propostas, nomeadamente os prazos;
- e) grau de autonomia demonstrado pelo aluno no desenvolvimento do projecto;
- f) qualidade do relatório final e outra documentação;
- g) qualidade da expressão oral.

2. Objectivos de Aprendizagem

- Verificar a aplicação conjunta dos conceitos apreendidos.
- Extrapolar os conceitos apreendidos para áreas próprias dos seus conhecimentos e/ou experiências pessoais.
- Articular os conhecimentos adquiridos conjuntamente com novos conhecimentos para fomentar um espírito crítico relativamente a formas de organização instituída.
- Sensibilizar os alunos para problemática da introdução dos sistemas de informação nas organizações

3. Âmbito dos Conteúdos

Análise e desenvolvimento de um sistema de informação para a *Web* com acesso a bases de dados.

4. Bibliografia / Outros Recursos

Toda a bibliografia referida nos módulos anteriores.

Índice Geral

Parte I – Orgânica Geral

	Página
1. Caracterização da Disciplina	2
2. Visão Geral do Programa	2
3. Competências a Desenvolver	3
4. Orientações Metodológicas / Avaliação	3
5. Elenco Modular	6
6. Bibliografia	6

Parte II – Módulos

Módulo 1	Análise de sistemas	9
Módulo 2	Tecnologia de Bases de Dados	11
Módulo 3	Programação SQL	13
Módulo 4	Servidores de dados	15
Módulo 5	Gestão de conteúdos partilhados	17
Módulo 6	Aplicações baseadas em <i>browsers</i>	20
Módulo 7	Acesso remoto a bases de dados	23
Módulo 8	Projecto	25