

Lic. em Tecnologias e Sistemas de Informação

- Bases de Dados -

1º Ano - 2º Semestre

2008/09

Docentes:

José Luís Pereira (jlmp@dsi.uminho.pt)

[Dep. de Sistemas de Informação](#)

Tel. (253) 510 315

Horário da Unidade Curricular e atendimento a alunos:

	Quarta	Quinta	Sexta
08:00 – 09:00			
09:00 – 10:00			
10:00 – 11:00			
11:00 – 12:00	Atendimento		
12:00 – 13:00	a Alunos		
13:00 – 14:00			
14:00 – 15:00			
15:00 – 16:00		Atendimento	
16:00 – 17:00		a	
17:00 – 18:00		Alunos	
18:00 – 19:00		Aula TP	
19:00 – 20:00		(sala EE0.10)	
20:00 – 21:00			Aula TP
21:00 – 22:00			(sala EE0.10)
22:00 – 23:00			

Programa Sucinto:

Introdução aos Sistemas de Bases de Dados.

Sistemas de Gestão de Bases de Dados (SGBD).

O Modelo Relacional de Bases de Dados.

Modelação Conceptual de Dados.

Linguagens de Interrogação Relacionais, com ênfase na Álgebra Relacional.

Linguagem SQL.

Armazenamento de Código na Base de Dados.

Programa Detalhado:

Introdução aos Sistemas de Bases de Dados

Dados vs Informação

Sistemas de Gestão de Ficheiros

Sistemas de Bases de Dados

Modelos de Dados

Sistemas de Gestão de Bases de Dados (SGBD)

A Arquitectura ANSI/SPARC

O Conceito de Transacção

Tipos de Transacções

Requisitos Fundamentais de um SGBD

Segurança

Integridade

Controlo da Concorrência

Recuperação/Tolerância a Falhas

Sistemas de Bases de Dados vs Sistemas de Gestão de Ficheiros

Organização e Armazenamento de Dados

A Hierarquia de Memórias

Gestão de *Buffers*

Métodos de Acesso e Organização de Ficheiros

Análise do Desempenho de Organizações de Ficheiros

O Compromisso Desempenho/Flexibilidade

Clustering/Decustering

O Modelo Relacional

Os Modelos Pré-relacionais (características e limitações principais)

Conceitos

Interfaces ao Modelo Relacional

As Doze Regras de Codd

Normalização

Os Problemas da Redundância

Dependências Funcionais, Multivalor e de Junção

O Processo de Normalização

Consequências da Normalização

Linguagens de Interrogação Relacionais

Álgebra Relacional

Cálculo Relacional

Concepção de Esquemas de Bases de Dados
 Modelação de Dados
 Mapeamento em Esquemas Relacionais

A Linguagem SQL
 A SQL como Linguagem de Manipulação de Dados
 A SQL como Linguagem de Definição de Dados
 As Limitações da SQL
 Linguagens de Programação e SQL
 Processamento e Optimização de Questões SQL

Armazenamento de Código na Base de Dados
 Funções
 Procedimentos
Triggers

Resultados de Aprendizagem:

- Identificar os grandes componentes de um sistema de bases de dados;
 - Caracterizar o papel desempenhado pelos SGBD e as funcionalidades que este disponibiliza ao nível aplicacional;
 - Discutir os fundamentos do modelo relacional de bases de dados;
 - Desenvolver modelos conceptuais de dados e correspondentes esquemas de bases de dados relacionais;
 - Utilizar linguagens relacionais para interagir com bases de dados;
 - Implementar regras de negócio através de código desenvolvido ao nível da base de dados.

Bibliografia:

- Pereira, J.L., *Tecnologia de Bases de Dados* (3ª Ed.), FCA – Editora de Informática, 1998.
 - Elmasri, R. & Navathe, S.B., *Fundamentals of Database Systems* (4ª Ed.), Addison-Wesley, 2003.
 - Elementos vários a fornecer pelo docente...

Endereço Electrónico da Unidade Curricular:

<http://moodle.dsi.uminho.pt/course/view.php?id=156>

Métodos de Ensino:

- Apresentação e discussão de conceitos fundamentais (métodos expositivo e interrogativo).
- Acompanhamento na resolução de casos práticos pelos alunos (métodos demonstrativo e activo/participativo).

Método de Avaliação:

Os alunos deverão frequentar, pelo menos, 2/3 das aulas leccionadas.

A avaliação da unidade curricular terá em consideração os seguintes elementos e respectivos pesos na nota final:

- Projecto Prático (parte experimental) 50%
- Teste de Avaliação (parte não experimental) 50%

Em qualquer dos elementos de avaliação a nota mínima é de 7.5 valores, sendo que a unidade curricular ficará concluída se o resultado final ponderado dos dois elementos de avaliação for igual ou superior a 9.5.

O exame de recurso, ou melhoria, incidirá sobre a parte não experimental da unidade curricular, mantendo portanto um peso de 50% na nota final.

Momentos de Avaliação:

- Ficha Prática (13.Junho.2009)
- Teste de Avaliação (18.Junho.2009) – (18:00 às 20:00)

Semana	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sab
23/2 a 28/2						
02/3 a 07/3						
09/3 a 14/3						
16/3 a 21/3						
23/3 a 28/3						
30/3 a 04/4						
07/4 a 11/4						
13/4 a 18/4						
20/4 a 25/4						
27/4 a 02/5						
04/5 a 09/5						
11/5 a 16/5	Enterro da Gata					
18/5 a 23/5						
25/5 a 30/5						
01/6 a 06/6	Job Shop					
08/6 a 13/6						Ficha
15/6 a 20/6				Teste		
22/6 a 27/6						
29/6 a 04/7						
06/7 a 11/7						
13/7 a 18/7						
		Momentos de avaliação				
		Pausas Lectivas				
		Publicação de resultados finais				
		Exames de Recurso/Melhoria				