



UNIVERSIDADE LUSÍADA DE LISBOA

## Programa de Unidade Curricular

- Ano Lectivo 2007/2008 -

### **Faculdade**

Ciências da Economia e da Empresa

### **Licenciatura**

Informática

### **Unidade Curricular**

Opção IV – Tópicos Avançados de Bases de Dados

**Ano:** 3º

**Tipo:** 2º Semestre

**Nº ECTS:** 6

### **Regente**

Lic. Paulo Jorge Gonçalves Pinto

### **Assistente**

--

### **Carga Horária Lectiva Semanal**

Aulas Teóricas: -

Aulas Teórico-práticas: 2

Orientação Tutorial: 1

### **Língua de Ensino**

Português

### **Objectivos Gerais**

O objectivo desta disciplina centra-se na necessidade dos alunos do curso de Informática saberem lidar quer com os conceitos inerentes à implementação e exploração de uma base de dados, mas também com técnicas de desenho e optimização das mesmas. É objectivo adquirir competências com um motor de bases de dados relacionais desde os requisitos até à implementação optimizada e exploração através de uma linguagem adequada (SQL: ISO/IEC 9075:\*)

### **Objectivos Específicos**

Os alunos deverão aprender, por um lado, a teoria da Normalização, de modo a poderem representarem em esquema lógico as necessidades de informação ao nível do suporte de dados.



## UNIVERSIDADE LUSÍADA DE LISBOA

Deverão ainda saber como implementar esse mesmo modelo num sistema de gestão de bases de dados relacional comercial (SQL Server 2005).

Para manuseamento da informação deverão ainda aprender a utilizar a linguagem SQL (ISO/IEC 9075:\*) e saber quer manipular estruturas de dados como explorar através de queries "ad-hoc".

### Competências a adquirir

Os alunos, no final da unidade curricular deverão estar aptos a modelizar, implementar e explorar uma base de dados relacional. Deverão ainda estar aptos a modificar a estrutura de uma base de dados para se adaptar a novos requisitos emergentes da sua própria utilização.

### Metodologia de Ensino

Todo o conteúdo será dado em aulas de natureza teórico-práticas em que, seguindo-se à exposição teórica, se farão implementações em laboratório.

### Programa da Unidade Curricular / Conteúdo programático

- Normalização: 1ª, 2ª e 3ª Formas Normais
- Comparação entre as análises Top-Down (DEA) e Bottom-Up (Normalização)
- Continuação da normalização: BCNF, 4ª, 5ª e 6ª Formas Normais. Exercícios
- Estratégias de acesso à informação: Índices
- Optimização e desnormalização. Exercícios
- Implementação de Bases de Dados Relacionais
- SQL-2003 (ISO/IEC 9075:\*):
- DDL: Linguagem de definição de estruturas de dados (CREATE, ALTER, DROP)
- DML: Linguagem de manipulação de dados (SELECT, UPDATE, DELETE, INSERT)
- Definição do modelo externo (VIEW)
- Implementação de relações (cláusula CONSTRAINT)
- Gestão de Autorizações (GRANT, REVOKE)
- Exercícios de linguagem SQL
- Elaboração de um projecto em SQL Server 2005 para aplicação da matéria.

### Bibliografia Principal

#### Autor(es)

DATE, Chistopher J,

#### Título

An Introduction to Database Systems

#### Edição

3ª

#### Local

USA



UNIVERSIDADE LUSÍADA DE LISBOA

**Editora**

Addison-Wesley Publishing Company, Inc.

**Ano**

1981

**Autor(es)**

PEREIRA, José Luís

**Título**

Tecnologias de Bases de Dados

**Edição**

3ª

**Local**

Lisboa

**Editora**

FCA – Editora de Informática

**Ano**

1998

**Bibliografia Complementar**

**Autor(es)**

CODD, Edgar F.

**Título**

A Relational Model of Data for Large Shared Data Banks (artigo)

**Edição**

--

**Local**

Communications of the ACM, Volume 13, number 6

**Editora**

P. Baxendale

**Ano**

1970





UNIVERSIDADE LUSÍADA DE LISBOA

**Autor(es)**

RUMBAUGH, J.; BLAHA M. et al

**Título**

Object-Oriented Modeling and Design

**Edição**

**Local**

New Jersey

**Editora**

Prentice-Hall

**Ano**

**Metodologia de Avaliação Contínua / Elementos relevantes**

Os alunos, após a aprendizagem teórico-prática quer das técnicas, quer das ferramentas, terão de implementar soluções para problemas específicos a serem colocados durante as aulas.

**Recursos Didáticos**

Os alunos terão as suas aulas em laboratório que incluirá acesso a um servidor SQL Server 2005 onde poderão não só exercitar as matérias leccionadas nas aulas, mas, através de acesso fora dos tempos lectivos, a auto-estudo e auto-familiarização com as ferramentas

**Palavras-chave**

"Base de Dados" Normalização SQL Relacional