

**Engenharia Informática**

Licenciatura, 1º Ciclo

Plano: Despacho n.º16228/2009 - 15/07/2009

**Ficha da Unidade Curricular: Bases de Dados II**

ECTS: 6; Horas - Totais: 165.0, Contacto e Tipologia, T:28.0; PL:42.0; OT:5.0;

O:5.0;

Ano | Semestre: 2 | S2

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 911918

Área Científica: Sistemas de Informação

**Docente Responsável**

José Casimiro Nunes Pereira

Professor Adjunto

**Docente(s)**

José Casimiro Nunes Pereira

Professor Adjunto

António Casimiro Teixeira Batista

Professor Adjunto

**Objetivos de Aprendizagem**

No final do curso, os alunos devem ser capazes de:

- identificar e descrever os aspectos físicos de uma base de dados;
- definir e executar transações;
- planear e concretizar mecanismos de automatização de uma base de dados;
- identificar e concretizar backups e replicações de bases de dados

**Objetivos de Aprendizagem (detalhado)**

- a) identificar e descrever os aspectos físicos de uma base de dados;
- b) concretizar transações em bases de dados;
- c) identificar e descrever as estruturas de recuperação e backup de dados
- d) identificar e escolher as permissões de utilizadores
- e) definir e concretizar mecanismos de automatização de uma base de dados: procedimentos,

funções, triggers e eventos

f) definir e concretizar replicação de uma base de dados

### **Conteúdos Programáticos**

1 - Introdução à administração de Sistemas de Gestão de Bases de Dados (SGBD).

2 - Aspectos físicos e lógicos da administração de um SGBD

3 - Concorrência e transações.

4 - Segurança e recuperação.

5 - Optimização de consultas.

### **Conteúdos Programáticos (detalhado)**

1. Transações e controlo de concorrência

Conceito de Transação

Recuperação de transações e pontos de salvaguarda

Comandos SQL para gestão de transações

Processamento de transações num SGBD

Segmentos de rollback

Tolerância a falhas

Concorrência e consistência

Bloqueios

Impasses

2. Aspectos físicos de uma base de dados

Tipos de estruturas

Tablespaces e ficheiros

Blocos de dados, extents e segmentos

Armazenamento de registos nos blocos

Índices

Agrupamentos

Índices de agrupamentos

3. Administração de bases de dados

Instalação de um SGBD

Arranque e paragem

Gestão de utilizadores

Cópias de segurança

Tolerância a falhas

Importação e exportação

Privilégios e segurança

Replicação

Optimização

4. O SQL como parte de uma linguagem procedimental

Processamento de transações

Tratamento de exceções

Comandos parametrizados

Procedimentos

Funções  
Triggers  
Eventos

### **Metodologias de avaliação**

- a) Componente de avaliação escrita: 85% da nota final
- b) Componente de avaliação prática (realização das fichas de exercícios, durante as aulas): 15% da nota final

Dispensa de realização de Exame:

Dispensam a realização de exame, os alunos que tendo executado a(s) prova(s) de Frequência (avaliação escrita) + avaliação prática e tenham obtido uma nota maior ou igual a 9,5 v.

Limitações de avaliação à distância

Sempre que a(s) prova(s) de avaliação escrita seja(m) realizada(s) à distância, a nota máxima obtida pelo aluno será de 13v (treze valores). Para uma nota superior, será necessário a realização de uma prova suplementar para validação da nota obtida.

Assistência obrigatória a 2/3 das aulas práticas.

### **Software utilizado em aula**

MySQL  
MySQL Workbench

### **Estágio**

Não aplicável.

### **Bibliografia recomendada**

- Date, C. (2003). *An Introduction to Database Systems* .: Addison Wesley
- Pereira, J. e Batista, A. (2012). *Apontamentos e material de apoio* Tomar: edição do autor
- Navathe, S. e Elmasri, R. (2010). *Fundamentals of Database Systems* .: Addison Wesley
- Gouveia, F. (2014). *Fundamentos de Bases de Dados* (Vol. 1).Lisboa: FCA - Editora de Informática, Lda

### **Coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos**

- Objetivo a: Conteúdo 2
- Objetivo b: Conteúdos 1, 2, 4
- Objetivo c: Conteúdos 2, 3
- Objetivo d: Conteúdo 3
- Objetivo e: Conteúdo 4
- Objetivo f: Conteúdos 1, 3

### **Metodologias de ensino**

Aulas teóricas em que se descrevem e exemplificam os métodos em estudo;

Aulas teórico-práticas em que são propostos exercícios de aplicação, e práticas de laboratório.

### **Coerência das metodologias de ensino com os objetivos**

Os objetivos da unidade curricular são atingidos através de um conjunto diversificado de atividades educativas, seja através da exposição teórica, seja através das sessões práticas, onde os alunos são incentivados a especificar algoritmos de interrogação e configuração de um sistema de gestão de bases de dados.

### **Língua de ensino**

Português

### **Pré-requisitos**

Não aplicável.

### **Programas Opcionais recomendados**

Não aplicável.

### **Observações**

---

### **Docente responsável**

---