

**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: 60% da nota final
- b) Componente de avaliação prática: 40% da nota final
  - b.1) Realização de fichas de exercícios: 25%
  - b.2) Realização de fichas de avaliação: 75%

Dispensa de realização de Exame:

Dispensam a realização de exame os alunos que, cumulativamente:

- Tenham realizado as duas fichas de avaliação no ano letivo 2018/2019
- Obtenham uma classificação superior, ou igual, a 9,5 valores, pela aplicação da seguinte fórmula:  
 $0,2 \times \text{valoração obtida nas fichas de exercícios} + 0,8 \times \text{valoração média das duas fichas de avaliação}$

Assistência obrigatória a 2/3 das aulas práticas

### **Software utilizado em aula**

MySQL  
MySQL Workbench

### **Estágio**

Não aplicável.

### **Bibliografia recomendada**

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

### **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.

---

### **Docente responsável**

José Casimiro  
Nunes Pereira

Assinado de forma digital por José  
Casimiro Nunes Pereira  
Dados: 2019.06.03 10:45:04 +01'00'

