

Escola Superior de Tecnologia de Abrantes

Ano Letivo 2017/2018

## Informática e Tecnologias Multimédia

Licenciatura, 1º Ciclo

Plano: Despacho n.º 12419/2016 - 14/10/2016

### Ficha da Unidade Curricular: Bases de Dados

ECTS: 6; Horas - Totais: 162.0, Contacto e Tipologia, TP:30.0; PL:45.0; OT:5.0;

Ano|Semestre: 2|S1; Ramo: Tronco comum;

Tipo: Obrigatória; Interação: ; Código: 814311

Área Científica: Informática

#### Docente Responsável

Henrique Carlos dos Santos Mora

Professor Adjunto

#### Docente e horas de contacto

Henrique Carlos dos Santos Mora

Professor Adjunto, TP: 30; PL: 45; OT: 4.95;

### Objetivos de Aprendizagem

1. Conhecer os conceitos base relacionados com bases de dados.
2. Conhecer as tecnologias e metodologias relacionadas.
3. Saber desenvolver, implementar ou acompanhar projetos envolvendo grandes bases de dados.
4. Adquirir conhecimentos em programação server-side: triggers, functions e store procedures.

### Objetivos de Aprendizagem (detalhado)

1. Conhecer os conceitos base relacionados com bases de dados, identificando as principais características das diversas tecnologias utilizadas e apreendo os elementos utilizados.
2. Conhecer as tecnologias e metodologias relacionadas, de uma forma genérica, com particular destaque para as tecnologias Microsoft. Saber identificar quais dessas tecnologias e metodologias são standard e quais são específicas de motores particulares.
3. Saber desenvolver, implementar ou acompanhar projetos envolvendo grandes bases de dados, adquirindo a capacidade de modelar, desenhar, desenvolver e colocar em produção uma base de dados de grandes dimensões.
4. Familiarizar os alunos com programação server-side identificando os recursos mais adequados para diversas situações comuns e conhecendo as tecnologias e as ferramentas para as implementar, em particular triggers, functions e store procedures.

### Conteúdos Programáticos

1. Conceitos básicos
2. Bases de Dados
3. Metodologias Tradicionais de Desenho
4. Linguagem de acesso a base de dados relacionais
5. Microsoft SQL Server
6. Structured Query Language
7. Modelação
8. Tabelas Temporárias e Variáveis Tabelaes
9. Store Procedures e Functions
10. Triggers e Cursores



## Conteúdos Programáticos (detalhado)

1. Conceitos básicos
  - 1.1. Identificação do problema
  - 1.2. Técnicas de análise
  - 1.3. Etapas e metodologias de análise ? ciclo de vida
  - 1.4. Tipos de dados
2. Bases de Dados
  - 2.1. Evolução Histórica
  - 2.2. Características e diferenças em relação às aproximações tradicionais para salvaguarda de dados
  - 2.3. Arquitetura - nível externo, conceptual e interno
  - 2.4. Entidades e Relações
3. Metodologias Tradicionais de Desenho
  - 3.1. Diagramas ER
  - 3.2. Normalização e Integridade
  - 3.3. Diagramas IO
  - 3.4. Concorrência
  - 3.5. Segurança e Otimização
4. Linguagem de acesso a base de dados relacionais
  - 4.1. SQL - Structured Query Language
  - 4.2. DDL - Data Definition Language
  - 4.3. DML - Data Manipulation Language
5. Microsoft SQL Server
  - 5.1. O ambiente Microsoft SQL Server
  - 5.2. Backups e Restores
  - 5.3. Crescimento Dinâmico
  - 5.4. Localização de ficheiros por razões de performance
6. Structured Query Language
  - 6.1. Joins
  - 6.2. Sub selects
  - 6.3. Tabelas Pivot
  - 6.4. Pesquisas em texto ilimitado
7. Modelação
  - 7.1. Performance, Manutenção e Versatilidade
8. Tabelas Temporárias e Variáveis Tabelaes
9. Store Procedures e Functions
10. Triggers e Cursores

## Metodologias de avaliação

Avaliação feita trabalho individual prático com apresentação e discussão pública.

## Software utilizado em aula

Microsoft SQL Server; ferramentas de produtividade; plataforma de eLearning.

## Bibliografia recomendada

- Date, C. (2003). *An Introduction to Database Systems*, US: Addison-Wesley
- Ramakrisnan, R. e Gehrke, H. (2003). *Database Management Systems*, US: McGraw-Hill
- Itzik, B. e Sarka, D. e Wolter, R. (2008). *Inside Microsoft SQL Server 2008: T-SQL Programming*, US: Microsoft Press

## Coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos

Para atingir o objetivo 1 são lecionados os conteúdos programáticos:

1. Conceitos básicos
2. Bases de Dados

Para atingir o objetivo 2 são lecionados os conteúdos programáticos:

3. Metodologias Tradicionais de Desenho
4. Linguagem de acesso a base de dados relacionais

Para atingir o objetivo 3 são lecionados os conteúdos programáticos:

5. Microsoft SQL Server
6. Structured Query Language
7. Modelação

8. Tabelas Temporárias e Variáveis Tabelaes

Para atingir o objetivo 4 são lecionados os conteúdos programáticos:

9. Store Procedures e Functions
10. Triggers e Cursores

### Metodologias de ensino

Aulas teórico-práticas expositivas onde se descrevem os conceitos fundamentais. Aulas práticas de resolução de casos práticos e aplicação dos conceitos a cenários de utilização real.

### Coerência das metodologias de ensino com os objetivos

Com a frequência e aprovação desta unidade curricular pretende-se que os alunos adquiram conhecimentos avançados sobre bases de dados, entende-se ser adequada a transmissão de conceitos através da exposição oral por parte do docente, fazendo uso dos meios e suportes considerados adequados, como o da projeção da tela do computador, dispositivos, leitura de artigos, casos práticos, etc. cuja utilização se considera importante para a motivação do processo de aprendizagem por parte do aluno. Será privilegiada, sempre que possível, a utilização casos práticos reais que potenciem e motivem a aprendizagem. A utilização da plataforma de e-learning considera-se benéfica como ferramenta para divulgação de informação, esclarecimento de dúvidas, envio de textos de apoio, fichas de exercícios e outros materiais de estudos. No que concerne à metodologia de avaliação prevista, entende-se que a realização de trabalhos práticos possibilitará aos alunos a experiência e a aferição de conhecimentos em contexto real.

### Língua de ensino

Português

---

**Docente Responsável**

**Carlos  
Mora**

Digitally signed by Carlos  
Mora  
DN: cn=Carlos Mora, o=IPT,  
ou=ESTA,  
email=carlos.mora@ipt.pt,  
c=PT  
Date: 2018.01.23 17:15:40 Z

**Diretor de Curso, Comissão de Curso**

**Sandra  
Jardim**

Assinado de forma  
digital por Sandra  
Jardim  
Dados: 2018.01.29  
17:36:27 Z

**Conselho Técnico-Científico**

