

**Informática e Tecnologias Multimédia**

Licenciatura, 1º Ciclo

Plano: Despacho n.º 9184/2020 - 25/09/2020

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

ECTS: 6; Horas - Totais: 162.0, Contacto e Tipologia, TP:28.0; PL:42.0; OT:5.0;

Ano | Semestre: 2 | S1

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 814311

Área Científica: Informática

**Docente Responsável**

Henrique Carlos dos Santos Mora

Professor Adjunto

**Docente(s)**

Henrique Carlos dos Santos Mora

Professor Adjunto

**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 proc

**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

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

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 Tabelares
- 9. Store Procedures e Functions
- 10. Triggers e Cursores

### **Metodologias de avaliação**

Avaliação Periódica:

- 30% 1º trabalho individual
- 10% apresentação do 1º trabalho individual
- 50% 2º trabalho individual
- 10% apresentação do 2º trabalho individual

Avaliação Final:

- 80% trabalho individual
- 20% apresentação trabalho individual

### **Software utilizado em aula**

Microsoft SQL Server 2008 R2 ou superior.  
Microsoft Visio 2007 ou superior.  
Plataforma de eLearning.

### **Estágio**

### **Bibliografia recomendada**

- Itzik, B. e Sarka, D. e Wolter, R. (2008). *Inside Microsoft SQL Server 2008: T-SQL Programming* US: Microsoft Perss

- Ramakrisnan, R. e Gehrke, H. (2003). *Database Management Systems* US: McGraw-Hill

### **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 Tabelares

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

### **Pré-requisitos**

## Programas Opcionais recomendados

## Observações

---

## Docente responsável



Digitally signed by Henrique  
Carlos dos Santos Mora  
DN: c=PT, l=Tomar, o=Instituto  
Politécnico de Tomar, ou=U. D.  
Tecnologias de Informação e  
Comunicação, cn=Henrique  
Carlos dos Santos Mora  
Date: 2020.11.09 12:21:12 Z

---