

**Escola Superior de Tecnologia de Tomar**

**Ano letivo: 2023/2024**

**Pós-Graduação em Território e Proteção Civil**

Pós-Graduação, 1º Ciclo

Plano: NI214|ESTT|IPT|2020 ATA CTC 15 de 23/02/2022

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

ECTS: 2; Horas - Totais: 54.0, Contacto e Tipologia, TP:20.0;

Ano | Semestre: 1 | A

Tipo: Obrigatória; Interação: b-learning; Código: 20308

Área Científica: Ciências informáticas

**Docente Responsável**

Carlos David Magalhães Queiroz

Assistente 2º Triénio

**Docente(s)**

Alexandra Águeda de Figueiredo

Professor Adjunto

Carlos David Magalhães Queiroz

Assistente 2º Triénio

**Objetivos de Aprendizagem**

Identificar, conhecer e conceber modelos básicos de modelação de dados em ambientes de bases de dados relacionais e tratamento de informação.

**Objetivos de Aprendizagem (detalhado)**

Pretende-se que os estudantes sejam capazes:

- (1) Descrever os modelos de organização de bases de dados;
- (2) Descrever os fundamentos da modelização de bases de dados relacionais;
- (3) Conceber pequenas bases de dados através da análise de dependências funcionais e normalização;
- (4) Conceber pequenas bases de dados pelo método de Entidade-Relacionamento.

**Conteúdos Programáticos**

Princípios de modelação de bases de dados. Modelos de Bases de Dados. Conceitos básicos do modelo Relacional. Relacionamentos. Instâncias e esquemas. Dicionário de dados. Chaves. Chave primária. Chave forasteira. Índices. Integridade e regras. Dependências funcionais e normalização (1FN, 2FN, 3FN e NFBC (Forma Normal de Boyce-Codd)). Método E-R.

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

#### 1. Introdução

- 1.1 Abstração dos dados.
- 1.2 Modelos de dados.
- 1.3 Instâncias e esquemas.

#### 2. Modelos

- 2.1 Modelo Hierárquico.
- 2.2 Modelo em rede.
- 2.3 Modelo de dados Relacional.

#### 3. Conceção de Bases de Dados.

- 3.1 Dependências funcionais.
- 3.2 Redundância
- 3.3 Normalização (1FN, 2FN, 3Fn e BCNF).

#### 4. Conceção de Bases de Dados. Método de Entidade-Relacionamento (E-R).

- 4.1 Conceitos básicos.
- 4.2 Diagrama de E-R.
- 4.3 Estabelecimento de tabelas a partir de diagramas E-R.
- 4.4 Relacionamentos.

### **Metodologias de avaliação**

Avaliação contínua através de uma frequência (100%).

Dispensam da realização de exame, os estudantes que tendo realizado a prova de Frequência tenham obtido uma nota igual ou superior a 9,5 valores.

Avaliação em Exame através de prova individual e sem consulta.

### **Software utilizado em aula**

Microsoft Excel.

Microsoft Access.

### **Estágio**

Não aplicável.

### **Bibliografia recomendada**

- Date, C. (2000). *An Introduction to Database Systems*. (Vol. (Vol.1)). (pp. 1----). Addison-Wesley. EUA
- Date, C. (2004). *Database Systems*.. Addison-Wesley. EUA
- Gouveia, F. (2021). *Bases de Dados - Fundamentos e Aplicações*.. FCA. Portugal

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

Objetivo 1: Conteúdos 1, 2

Objetivo 2: Conteúdos 2

Objetivo 3: Conteúdos 2, 3

Objetivo 4: Conteúdos 2, 4

### **Metodologias de ensino**

Aulas teórico-práticas em que se descrevem e exemplificam os conteúdos e 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 de exemplos práticos, onde os alunos são incentivados a conceber, criar e gerir diversas bases de dados.

### **Língua de ensino**

Português

### **Pré-requisitos**

Não aplicável.

### **Programas Opcionais recomendados**

Não aplicável.

### **Observações**

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável:

- 4 - Garantir o acesso à educação inclusiva, de qualidade e equitativa, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos;
- 8 - Promover o crescimento económico inclusivo e sustentável, o emprego pleno e produtivo e o trabalho digno para todos;

---

Docente responsável



Assinado de forma  
digital por CARLOS  
DAVID MAGALHÃES  
QUEIROZ

