

ARMAZENAMENTO E ACESSO A DADOS

Licenciatura em Engenharia e Gestão Industrial

Código: 12402

Área Científica Predominante: Sistemas de Informação e Inteligência Artificial

Docente: Joaquim José de Almeida Soares Gonçalves

Idioma de Instrução: Português

Regime: S1

Carga Letiva: 60h Carga Trabalho: 90h

ECTS: 6,0

Objetivos

Fornecer um conjunto de conhecimentos técnicos e científicos relacionados com os sistemas de gestão de base de dados e preparar os alunos para a modelação dos dados de um sistemas de informação. Desenvolver competências na área de manipulação de dados em SQL incluindo a utilização de procedimentos e funções

Resultados da Aprendizagem

Análise e modelação de dados;
Interpretação de um modelo de dados e respetiva conversão para um esquema de base de dados;
Gestão e manipulação de dados num Sistema de Gestão de Bases de Dados (SGBD);
Utilização de uma linguagem de manipulação de dados;
Otimização do desempenho de um SGBD;
Desenvolvimento de aplicações com suporte de um SGBD.

Conteúdos Programáticos

Introdução às Bases de Dados

- 1.1. Perspectiva histórica
- 1.2. Conceitos fundamentais
2. Modelação de dados
 - 2.1. Modelo Relacional
 - 2.2. Normalização de dados e formas normais
 - 2.3. Modelo Entidade-Relação
 - 2.4. Modelos não relacionais
3. Manipulação de dados
 - 3.1. Teoria de conjuntos e álgebra relacional
 - 3.2. Linguagem de manipulação de dados – SQL
4. Estruturação e Optimização de Bases de Dados
 - 4.1. Triggers
 - 4.2. Stored procedures
 - 4.3. Stored functions

Bibliografia Recomendada

Coronel, Carlos, Morris, Steven, Rob, Peter. (2018). Database systems: design, implementation, and management (13th ed.). Boston, Mass.: Course Technology/Cengage Learning
Ricardo, C. M., Urban, S. D. (2017). Databases Illuminated. BOOK, Jones Bartlett Publishers. 3rd Edition.

Métodos de Ensino e de Aprendizagem

O ponto 1 do programa contextualizará os alunos para os problemas envolvidos na área em estudo.

- O ponto 2 fornecerá os fundamentos teóricos para a modelação e análise de dados com ênfase no esquema relacional, mas sem esquecer os modelos não relacionais.
- No ponto 3 além dos aspetos teóricos da álgebra relacional os alunos irão na prática desenvolver código em SQL para a manipulação de dados, no ponto 4 irão ser desenvolvidas aplicações mais complexas com a introdução de outros conceitos com o objetivo da otimização dos processos.

Métodos de Avaliação

Duas provas escritas (PE1, PE2);

Um trabalho sobre modelação (TM);

Um trabalho com desenvolvimento de aplicação em base de dados (TD)