

ARMAZENAMENTO E ACESSO A DADOS

Licenciatura em Engenharia de Sistemas Informáticos

Licenciatura em Engenharia de Sistemas Informáticos (pós-laboral)

Licenciatura em Engenharia Eletrotécnica e de Computadores

Licenciatura em Engenharia em Desenvolvimento de Jogos Digitais

Licenciatura em Informática Médica

Código: 10117

Área Científica Predominante: Sistemas e Tecnologias de Informação

Docente: Paulo Adriano Marques Sousa Teixeira

Idioma de Instrução: Português

Regime: S2

Carga Letiva: 60h Carga Trabalho: 100h

ECTS: 6,0

Objetivos

Fornecer um conjunto de conhecimentos técnicos e científicos relacionados com armazenamento de dados e preparar os alunos para o desenvolvimento de aplicações em bases de dados e nas funções de analista de dados e administrador de bases de dados.

Resultados da Aprendizagem

A disciplina tem como principais objetivos desenvolver competências nas seguintes áreas:

- 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

1. Introdução às Bases de Dados

- 1.1. Perspetiva histórica
- 1.2. Conceitos fundamentais
- 2. Modelação de dados

- 2.1. Modelo Entidade-Relação
- 2.2. Modelo Relacional
- 2.3. Normalização de dados e formas normais
- 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 Otimização 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.

Gouveia, F. (2014). Fundamentos de Bases de Dados. FCA

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)

Exercícios online (EO)

Classificação final

$$PE1*0,275+PE2*0,275+TM*0,10+TD*0,15+EO*0,20$$

Em alternativa às duas provas escritas, os alunos poderão realizar exame à disciplina;

A componente prática é obrigatória e contará para a média na avaliação contínua ou por exame.

Ambas as componentes, prática e teórica, terão como nota mínima 9.

Não é possível fazer melhoria de nota da componente prática para exame.