

ARMAZENAMENTO E ACESSO A DADOS

Licenciatura em Engenharia e Gestão Industrial

Código: 12402

Área Científica Predominante: Sistemas e Tecnologias de Informação

Docente: Joaquim Gonçalves Pereira da Silva

Idioma de Instrução: Português

Regime: S1

Carga Letiva: 130h Carga Trabalho: 0h

ECTS: 6,0

Objetivos

Fornecer um conjunto de conhecimentos técnicos e científicos relacionados com o acesso e armazenamento de dados que permitam aos alunos compreender, analisar e explorar os dados de negócio nas organizações, ficando aptos a desempenhar um papel ativo no desenvolvimento de novas soluções.

Resultados da Aprendizagem

A unidade curricular tem como principais objetivos desenvolver competências nas seguintes áreas:

Análise e interpretação de modelos de dados;

Modelação de dados e respetiva implementação num esquema de base de dados;

Gestão e manipulação de dados num Sistema de Gestão de Bases de Dados (SGBD);

Utilização da linguagem SQL.

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 (ER)

2.2. Modelo relacional e álgebra relacional

2.3. Normalização de dados e formas normais

2.4. Modelos não relacionais

3. Manipulação de dados

3.1. Introdução à linguagem SQL

3.2. SQL avançado

4. Tópicos avançados de bases de dados

4.1 Administração

4.2 Desempenho e otimização

4.3 Gestão de transações

4.4 Programação: triggers e stored procedures

Bibliografia Recomendada

Coronel, C. Morris, S. (2018). Database systems: design, implementation, and management (13th ed.). Boston, Mass.: Course Technology/Cengage Learning

Métodos de Ensino e de Aprendizagem

O programa permite contextualizar os alunos para os problemas envolvidos na área em estudo, fornecendo os fundamentos teóricos para a modelação e análise de dados com ênfase no esquema relacional, sem esquecer os modelos não relacionais.

Será realizada uma forte componente prática na utilização da linguagem SQL para a manipulação de dados, incluindo alguns tópicos sobre administração, otimização e programação de bases de dados.

Métodos de Avaliação

Os resultados da aprendizagem serão avaliados através de (a) uma componente teórica e de (b) uma componente prática. A componente teórica consiste na realização de provas escritas individuais e a componente prática no desenvolvimento de um projeto em equipa. A componente prática deverá ser realizada durante o período letivo com o acompanhamento do docente.

A nota da componente teórica resulta da avaliação das provas escritas ou, caso o estudante não tenha obtido aproveitamento ou não tenha atingido a classificação mínima na componente teórica, corresponderá à nota do exame. A nota final (NF) é a média pesada calculada segundo a expressão seguinte:

$$NF = \text{Nota Teórica} * 60\% + \text{Nota Prática} * 40\%$$

O aproveitamento à unidade curricular está sujeito à obtenção da nota mínima de 9,0 valores (escala de 0 a 20) a cada uma das componentes. Em épocas de exame apenas será avaliada a componente teórica, mantendo-se, para efeitos do cálculo da nota final, o valor obtido na componente prática durante a frequência da unidade curricular.