SISTEMAS DE APOIO À DECISÃO

Licenciatura em Engenharia de Sistemas Informáticos

Licenciatura em Engenharia de Sistemas Informáticos (pós-laboral)

Licenciatura em Engenharia Informática Médica

Código: 10702

Área Cientifica Predominante: Sistemas de Informação e Inteligência Artificial

Docente: Joaquim Gonçalves Pereira da Silva

Idioma de Instrução: Português

Regime: S1

Carga Letiva: 60h Carga Trabalho: 100h

ECTS: 6,0

Objetivos

Esta unidade curricular irá abordar os conceitos fundamentais relacionados com os sistemas de apoio à decisão, dotando os alunos de conhecimentos sobre as técnicas, métodos e ferramentas necessários ao desenvolvimento e exploração destes sistemas, incluindo a modelação dimensional, os processos de ETL, os repositórios analíticos, o processamento analítico e as ferramentas de exploração e visualização de dados.

Pretende-se apresentar o contexto de aplicação dos sistemas de apoio à decisão, os diversos componentes que os podem constituir e o tipo de problemas que podem ajudar a resolver. Com o objetivo de demonstrar a aplicabilidade dos sistemas de apoio à decisão, serão desenvolvidos projetos para suportar a tomada de decisão ou resolver problemas associados recorrendo à utilização de ferramentas específicas desta área.

Resultados da Aprendizagem

No final da unidade curricular, os alunos deverão ser capazes de:

Explicar os conceitos fundamentais e a aplicação dos sistemas de apoio à decisão;
Realizar a análise e modelação de um repositório analítico;
Implementar um repositório analítico e respetivo processo de refrescamento dos dados (ETL);
Realizar a preparação dos dados e desenvolver soluções de análise e visualização de dados.

Conteúdos Programáticos

1. Sistemas de Apoio à Decisão (SAD)
— Tomada de decisões
— Arquitetura dos SAD
— Esquema em estrela

2. Modelação dimensional
— Ciclo de vida do armazém de dados
— Modelação dimensional
— Processo ETL

3. Processamento analítico
— Motores analíticos

— Modelo Tabular
— Linguagem DAX

4. Visualização e exploração de dados
— Ferramentas de exploração de dados
— Preparação de dados
— Visualização de dados

Bibliografia Recomendada

Adamson, C. (2010). Star Schema The Complete Reference, McGraw-Hill (ISBN-13: 978-0071744324)
Ferrari, A., Russo, M. (2019). The Definitive Guide to DAX: Business Intelligence with Microsoft Excel, SQL Server Analysis Services, and Power BI. 2nd Edition, Microsoft Press (ISBN-13: 978-1509306978).
Kimball, R., Ross, M. (2013). The data warehouse toolkit: The definitive guide to dimensional modeling. John Wiley Sons

Métodos de Ensino e de Aprendizagem

O programa da unidade curricular introduz os estudantes aos conceitos chave para compreenderem o âmbito e o contexto de implementação e exploração dos sistemas de apoio à decisão (SAD). Para desenvolverem competências neste domínio, os estudantes devem familiarizarem-se com os conceitos dos sistemas de apoio à decisão, conhecer as melhores práticas de modelação dimensional, compreender a importância e as especificidades do processo de ETL no âmbito dos SAD e aprender a desenvolver soluções de business analytics (BA), desde a preparação dos dados às soluções de visualização.

Métodos de Avaliação

Os resultados da aprendizagem serão avaliados através de uma componente teórica e de uma componente prática. A componente teórica consiste na realização de um teste escrito individual e a componente prática no desenvolvimento de dois projetos em grupo. A componente prática deverá ser realizada durante o período letivo com o acompanhamento do docente. A nota da componente teórica resulta da classificação de um teste de avaliação. A nota final (NF) é a média pesada calculada segundo a expressão:

NF = Nota Teórica * 40% + Nota Projeto01 * 25% + Nota Projeto02 * 35%

A avaliação da componente prática inclui uma sessão de defesa individual dos projetos, sendo a classificação atribuída individualmente a cada elemento do grupo de trabalho. O aproveitamento à unidade curricular está sujeito à obtenção de nota mínima 8,0 valores na componente teórica. Apenas a componente teórica é avaliada nos exames para aprovação ou melhoria de nota, mantendo-se a nota da componente prática no cálculo da NF.