

Informação Geral:

Unidade Orgânica	Escola Superior de Tecnologia e Gestão	Ano Letivo	2015/2016
Curso	Licenciatura em Engenharia Informática	Grau	Licenciatura
UC/Módulo	Sistemas de Apoio à Decisão	ECTS	6
Área Científica	Engenharia Informática - Sistemas de Informação	Carácter	Obrigatório
Horas Totais	162	T 30	TP 0
		PL 45	TC 0
		S 0	E 0
		OT 0	

T - Ensino Teórico; TP - Teórico Prático; PL - Prático e Laboratorial; TC - Trabalho de Campo; S - Seminário; E - Estágio; OT - Orientação Tutorial

Docente responsável:

José Vitor Martins Ramos

Docentes que lecionam a unidade curricular:

José Vitor Martins Ramos (75,00 horas semanais de contacto: T: 30,00; PL: 9,00; PL: 36,00;)

Pré-requisitos:

Não tem

Idioma:

Português

Enquadramento:

Face ao incessante crescimento da quantidade de dados com que as organizações lidam no dia-a-dia, a utilização de tecnologias de data warehousing e business intelligence, para suporte à tomada de decisões, assumem uma importância crescente no modelo de negócio das organizações.
No âmbito desta unidade curricular pretende-se transmitir aos estudantes conceitos acerca do processo de data warehousing, abordar as questões relacionadas com os vários componentes de um data warehouse, bem como a utilização de ferramentas computacionais para construção de data warehouses.

Objetivos de aprendizagem:

- C1. Explicar a importância do data warehousing nas organizações
- C2. Compreensão do processo de data warehousing
- C3. Conhecimento das técnicas de modelação de data warehousing
- C4. Conhecimento do processo de extração, transformação e carregamento de dados
- C5. Conhecimento das atividades principais e tarefas associadas ao projeto de um data warehouse
- C6. Definir a arquitetura de um data warehouse
- C7. Desenhar um data warehouse que permita responder às questões críticas de negócio
- C8. Desenhar e implementar o processo de ETL
- C9. Utilizar ferramentas OLAP para analisar dados num data warehouse
- C10. Capacidade de estudar e aprender autonomamente
- C11. Desenvolvimento de raciocínio abstrato, análise crítica e avaliação de soluções
- C12. Capacidade de pesquisar informação em diferentes meios e formatos e ser capaz de a utilizar de forma eficaz
- C13. Capacidade de estruturar e elaborar documentação
- C14. Capacidade de trabalhar em equipa
- C15. Capacidade de realizar projetos

Programa:

Conteúdos Programáticos:

1. Introdução aos sistemas de apoio à decisão
2. OLAP e data warehousing
3. Processo de data warehousing
4. Modelação dimensional
5. Extração, transformação e carregamento de dados
6. Administração e manutenção de data warehouses
7. Projeto de data warehouses
8. Business intelligence e data mining

Fundamentação da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos/competências da unidade curricular:

1. Introdução aos sistemas de apoio à decisão - (C1;C10;C12)
2. OLAP e data warehousing - (C10;C12)
3. Processo de data warehousing - (C2;C6;C8;C10;C12;C15)
4. Modelação dimensional - (C3;C6;C7;C10;C11;C12;C13;C14;C15)
5. Extração, transformação e carregamento de dados - (C4;C6;C7;C10;C11;C12;C13;C14;C15)
6. Administração e manutenção de data warehouses - (C6;C10;C12;C13;C14;C15)
7. Projeto de data warehouses - (C5;C6;C7;C8;C10;C11;C12;C13;C14;C15)
8. Business intelligence e data mining - (C9;C10;C12;C13;C14;C15)

Metodologia de Ensino / Aprendizagem:

Presencial:

Teórico (T): exposição e compreensão dos conteúdos programáticos.
Prático e Laboratorial (PL): Resolução de problemas e aplicação de conhecimentos.
Orientação Tutorial (OT): Sessões informais de esclarecimento de dúvidas e verificação de conhecimentos.

Autónoma:

Estudo: Leitura de apontamentos da unidade curricular e bibliografia.
e-Learning: Materiais disponibilizados no Moodle, participação nos fóruns.
Projeto: Realização de um projeto em equipa por forma a promover a organização do trabalho e o desenvolvimento de capacidades de autonomia, iniciativa e análise crítica.

Recursos Específicos:

Laboratório de Sistemas de Informação
Plataforma de gestão e distribuição de conteúdos (Moodle)
Software específico (Oracle 11g; Oracle SQL Developer; Oracle SQL Data Modeler; Pentaho)

Avaliação:

Descrição:

Avaliação Periódica
Prova Escrita Teórica (PET)
Projeto: 2 Entregas
- Entrega 1: 25%
- Entrega 2: 75%
Classificação Final: CF=50%PET+50%Projeto

Avaliação Final
Prova Escrita Teórica (PET)
Prova Escrita Prática (PEP)
Classificação Final: CF=50%PET+50%PEP

Observações
- Projeto em grupo: 2 estudantes, de preferência
- Defesas individuais do projeto por amostragem
- Projeto, PET, PEP: mínimo de 9,5 valores em [0;20]
- A classificação obtida numa das componentes de avaliação transita para as restantes épocas de avaliação do presente ano letivo
- A melhoria de classificação, na época de recurso, pode ser feita a uma ou a ambas as componentes de avaliação
- A classificação obtida numa das componentes de avaliação no ano letivo anterior não é guardada

Número de elementos de avaliação final: 2

Número de elementos de avaliação contínua/periódica: 2

Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:

Ensino Presencial
Teórico - (C1;C2;C3;C4;C5;C6;C7;C8)
Prático e Laboratorial - (C2;C3;C4;C5;C6;C7;C8;C9)
Orientação Tutorial - (C3;C4;C7;C8)

Aprendizagem Autônoma
Estudo - (C1;C2;C3;C4;C5;C6;C7;C8)
E-Learning - (C10;C12)
Projeto - (C11;C12;C13;C14;C15)

Bibliografia:

Recomendada:

The Data Warehouse Toolkit; R. Kimball, John Wiley & Sons, 2013
The Data Warehouse ETL Toolkit; R. Kimball e J. Caserta, John Wiley & Sons, 2004
Star Schema: The Complete Reference; C. Adamson, McGraw-Hill, 2010
Sistemas de Suporte à Decisão; B. Cortes, FCA, 2005
Data Warehousing: Conceitos e Modelos; C. Caldeira, Edições Sílabo, 2012
The Data Warehouse Lifecycle Toolkit; R. Kimball, John Wiley & Sons, 2008
Building the Data Warehouse; W. Inmon, John Wiley & Sons, 2005

Complementar:

Data Warehouse Systems: Design and Implementation; A. Vaisman e E. Zimányi, Springer, 2014
Data Warehousing in the Age of Big Data; K. Krishnan, Morgan Kaufmann, 2013
Oracle 11g SQL Language Reference, Oracle, 2010
Oracle 11g PL/SQL Language Reference, Oracle, 2009
Oracle 11g PL/SQL Packages and Types Reference, Oracle, 2008
Oracle 11g Data Warehousing Guide, Oracle, 2007
Pentaho Business Analytics Cookbook; S. Ramazzina, Packt Publishing, 2014
Pentaho Data Integration; M. Roldán, Packt Publishing, 2013