

<i>Curso</i>	Engenharia Informática			<i>Ano letivo</i>	2015/16		
<i>Unidade Curricular</i>	Bases de Dados II			<i>ECTS</i>	6		
<i>Regime</i>	Obrigatório						
<i>Ano</i>	2º	<i>Semestre</i>	1º sem	<i>Horas de trabalho globais</i>			
<i>Docente (s)</i>	José Carlos Fonseca			<i>Total</i>	168	<i>Contacto</i>	75
<i>Coordenador da área disciplinar</i>	José Carlos Fonseca						

GFUC previsto

1. OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

Após a conclusão da UC, os alunos deverão ser capazes de:

1. Analisar o Modelo Multidimensional para apoio à decisão estratégica
2. Desenvolver Data Warehouses
3. Administrar e manter Data Warehouses

2. CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

1. Revisão dos conceitos básicos de Bases de Dados
 - a. Modelo relacional e normalização
 - b. Transacções e controlo de concorrência
 - c. Indexação
2. Modelo Multidimensional
 - a. Bases de dados para apoio à decisão
 - b. Arquitectura de BDs de uma organização
 - c. O modelo multidimensional
 - d. Modelo em estrela, Factos e Dimensões
 - e. Extração, Transformação e Carregamento (ETL)
 - f. Granularidade, densidade e esparsidão

- g. Estudo detalhado de uma cadeia de lojas
- h. Cálculo simplificado do espaço
- i. Múltiplas estrelas
- j. Exploração da Informação e OLAP

3. Processo de concepção e desenvolvimento de uma Data Warehouse

- a. Passos na construção de uma Data Warehouse
- b. Grandes dimensões, Flocos de neve, Mini-dimensões
- c. Actualização de dimensões
- d. Estudo dos modelos em estrela de existências em armazéns e de um banco
- e. Tabelas de factos sem factos
- f. Utilização do Discoverer

4. Administração e manutenção de Data Warehouses

- a. Agregados
- b. Índices nas Data Warehouses
- c. Star Join
- d. Particionamento
- e. Discos RAID

3. DEMONSTRAÇÃO DA COERÊNCIA DOS CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS COM OS OBJETIVOS DA UC

- 1. Os Conteúdos 1 e 2 estão coerentes com o Objetivo 1, pois focam aspectos fundamentais das bases de dados operacionais para se introduzirem as bases de dados multidimensionais para apoio à decisão estratégica.

2. O Conteúdo 3 coerente com o Objetivo 2, pois foca o processo de desenvolvimento de data warehouses e estratégias de resolução de problemas comuns.
3. O Conteúdo 4 coerente com o Objetivo 3, pois foca a administração e manutenção de datawarehouses, juntamente com a optimização do desempenho.

4. BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL

Obrigatória:

1. Apontamentos fornecidos pelos docentes
2. Caldeira, C., Data Warehousing: conceitos e modelos, Edições Sílabo, ISBN 978-972-618-479-9, 2008
3. Elmasri, R., Navathe, S., Fundamentals of database systems, 5th edition, Addison-Wesley, ISBN 0-321-41506-X, 2007
4. Oracle, Manuais do Oracle, online em <http://www.oracle.com/technetwork/indexes/documentation/index.html>
5. SQLite, online em <http://www.sqlite.org>

Recomendada:

6. Ralph Kimball, Laura Reeves, Margy Ross, Warren Thornthwaite, The Data Warehouse Lifecycle Toolkit: Expert Methods for Designing, Developing, and Deploying Data Warehouses, John Wiley & Sons, ISBN 0471255475, 2001
7. Pepin, D., Oracle Programmer's Guide, QUE, 1990
8. Loney, K., Bryla, B., Oracle 10g DBA handbook, Oracle Press, 2005
9. Feuerstein, S., Pribyl, B., Oracle PL/SQL Programming, O'Reilly, 2009
10. Ramakrishnan, R., Gehrke, J., Database Management Systems, Third Edition, McGraw-Hill, 2007

5. METODOLOGIAS DE ENSINO (REGRAS DE AVALIAÇÃO)

Metodologias de ensino:

1. Lição expositiva
2. Lição interativa
3. Resolução de problemas
4. Trabalho de projeto

Regras de avaliação:

Avaliação contínua:

1. Os estudantes só podem realizar a avaliação contínua se tiverem assistido a pelo menos 14 aulas da unidade curricular. Os estudantes com o estatuto trabalhador-estudante não têm que cumprir este requisito.
2. Teste escrito. (25%)
3. Trabalho prático realizado ao longo do semestre. O trabalho tem de ser entregue até ao último dia de aulas. Pode ser realizado fora da sala de aula. O trabalho prático tem duas componentes:
 - a. Conjunto de entregas parcelares ao longo do semestre em datas a definir pelo docente. (25%)
 - b. Entrega de relatório e defesa final do trabalho prático. A defesa do trabalho (e respectivo relatório) é feita uma única vez, não havendo possibilidade de melhoria. (50%)

Avaliação por exame final na Época Normal, Época de Recurso ou Época Especial:

1. Teste escrito. (25%)
 2. Teste escrito avaliando a componente prática, ao qual o aluno poderá ficar dispensado caso seja avaliado pelo trabalho prático realizado ao longo do semestre. (75%)
- 6. DEMONSTRAÇÃO DA COERÊNCIA DAS METODOLOGIAS DE ENSINO COM OS OBJETIVOS DA UNIDADE CURRICULAR**

1. Lição expositiva está coerente com os objetivos devido à necessidade de apresentar os conteúdos teóricos aos alunos, nomeadamente os vários aspetos relacionados com o modelo multidimensional, o desenvolvimento de datawarehouses, a sua manutenção e administração.
2. Lição interativa está coerente com os objetivos pois a interação alunos/docentes ajuda a aprendizagem dos conceitos para além da introdução de novas ideias, perspetivas e soluções que podem ser aplicadas tanto na fase de análise como na de implementação de datawarehouses, na sua manipulação e estudo de diferentes estratégias para o seu desenvolvimento, manutenção e administração.
3. Resolução de problemas está coerente com os objetivos pois a aplicação de conteúdos teóricos a exercícios práticos de inspiração realista, relacionados com o estudo, a manipulação e pesquisa de datawarehouses, ajuda a consolidar a matéria, realçando o saber fazer.
4. Trabalho de projeto está coerente com os objetivos pois abrange o desenvolvimento de uma datawarehouse, passando por todas as fases desde a sua concepção até à sua utilização, pelo que obriga à aplicação prática de todos os conceitos abordados ao longo do semestre a uma situação realista nova.

7. CONTATOS E HORÁRIO DE ATENDIMENTO

José Carlos Fonseca

josefonseca@ipg.pt

Gab. 25

Horário de atendimento:

2ª 09:30 – 11:00

2ª 14:30 – 16:30

4ª 10:30 – 12:00

Data: 22/02/2016

Docente e Coordenador da área disciplinar

