

Curso	Engenharia Informática			Ano letivo	2018/19		
Unidade Curricular	Bases de Dados II			ECTS	6		
Regime	Obrigatório						
Ano	2º	Semestre	1º sem	Horas de trabalho globais			
Docente (s)	José Carlos Fonseca			Total	168	Contacto	75
Coordenador da área disciplinar	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. Transações e controlo de concorrência
  - c. Indexação
2. Modelo Multidimensional
  - a. Bases de dados para apoio à decisão
  - b. Arquitetura de bases de dados 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 conceção e desenvolvimento de uma Data Warehouse
- a. Passos na construção de uma Data Warehouse
  - b. Grandes dimensões, Flocos de neve, Mini-dimensões
  - c. Atualização de dimensões
  - d. Estudo dos modelos em estrela de existências em armazéns e de um banco
  - e. Tabelas de factos sem factos
4. Administração e manutenção de Data Warehouses
- a. Utilização do Discoverer
  - b. 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 aspetos 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 Data Warehouses, juntamente com a otimização 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. Campos, L., Oracle 8i - Curso Completo, FCA, 1998

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:

A avaliação, para todas as épocas, é a seguinte:

- O estudante está obrigado à presença em pelo menos 1/2 das aulas para poder realizar o trabalho e ser avaliado na época de avaliação contínua. Os estudantes com o estatuto trabalhador-estudante não têm presenças obrigatórias.
- Teste escrito (25%).
- Trabalho prático realizado ao longo do semestre, podendo ser realizado fora da sala de aula. O trabalho tem de ser entregue até ao último dia de aulas. O trabalho (e respetivo relatório) tem entregas parcelares ao longo do semestre e a defesa é feita uma única vez, na época de avaliação contínua, não havendo possibilidade de melhoria (75%).

A metodologia de avaliação foi submetida para apreciação dos órgãos competentes da ESTG-IPG, conforme regulamento em vigor.

## **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 Data Warehouses, 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 Data Warehouses, 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 Data Warehouses, ajuda a consolidar a matéria, realçando o saber fazer.
4. Trabalho de projeto está coerente com os objetivos pois abrange o desenvolvimento de uma data warehouse, passando por todas as fases desde a sua conceção 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:

4ª 09:30 – 10:00

4ª 14:00 – 16:30

5ª 09:30 – 10:30

Data: 27/02/2019

Docente e Coordenador da área disciplinar