

<i>Curso</i>	Engenharia Informática			<i>Ano letivo</i>	2015/16		
<i>Unidade Curricular</i>	Bases de Dados I			ECTS	5		
<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>	140	<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. Desenvolver bases de dados Oracle com segurança em ambiente concorrencial
2. Manipular e pesquisar bases de dados usando SQL
3. Programar procedimentos, funções e triggers na linguagem PL/SQL

2. CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

1. Introdução às bases de dados
2. Modelo conceptual de uma base de dados
 - a. Modelo entidade relacionamento
 - b. Normalização
 - c. Desnormalização
3. Estruturas lógicas, físicas e processos de uma base de dados
4. Programação em SQL
 - a. Manipulação de tabelas e vistas
 - b. Integridade de dados
 - c. Operações
 - d. Operadores

- e. Ordenação
 - f. Funções
 - g. Subconsultas
 - h. Agregação de dados
5. Transações e bloqueios
- a. Transações e controlo de concorrência
 - b. Bloqueio
6. Indexação
7. Segurança
- a. Gestão de quotas e utilizadores
 - b. Privilégios e Roles
8. Programação numa linguagem procedimental de manipulação de dados
- a. Estrutura e organização
 - b. Declaração de variáveis
 - c. Interação com a base de dados
 - d. Controlo de fluxo
 - e. Cursores
 - f. Procedimentos
 - g. Funções
 - h. Triggers
- 3. DEMONSTRAÇÃO DA COERÊNCIA DOS CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS COM OS OBJETIVOS DA UC**

1. Os Conteúdos 1, 2, 3, 5, 6 e 7 estão coerentes com o Objetivo 1, pois focam as características das bases de dados e a sua evolução, o desenvolvimento de bases de dados Oracle a partir do modelo lógico ER, a normalização e desnormalização, a sua constituição em estruturas lógicas, físicas e processos, as transações em ambiente concorrencial, a indexação, a segurança no âmbito da gestão de utilizadores e privilégios
2. O Conteúdo 4 coerente com o Objetivo 2, pois é lecionada a linguagem SQL com enfoque para a criação e gestão da base de dados, bem como a consulta de dados
3. O Conteúdo 8 coerente com o Objetivo 3, pois é lecionada a linguagem procedimental nativa das bases de dados Oracle, o PL/SQL e a sua utilização no desenvolvimento de código em procedimentos, funções e triggers para fazerem o acesso eficiente a dados

4. BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL

Obrigatória:

1. Apontamentos fornecidos pelos docentes
2. Groff, J., Weinberg, P., Using SQL, McGraw-Hill, 1990
3. Campos, L., Oracle 8i - Curso Completo, FCA, 1998

Recomendada:

4. Ramklass, R., OCA Oracle Database 12c SQL Fundamentals I Exam Guide (Exam 1Z0-061), Oracle Press, 2014
5. Oracle, Manuais do Oracle, online em <http://www.oracle.com/technetwork/indexes/documentation/index.html>
6. Pepin, D., Oracle Programmer's Guide, QUE, 1990
7. Loney, K., Bryla, B., Oracle 10g DBA handbook, Oracle Press, 2005
8. Pereira, J., Tecnologias de Bases de Dados, FCA, 2001
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 20 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 já tenha sido 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 desenvolvimento de bases de dados e as linguagens SQL e PL/SQL
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 bases de dados, na sua manipulação e estudo de diferentes estratégias para desenvolvimento de código
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 bases de dados em ambiente concorrencial e desenvolvimento de programas em PL/SQL, ajuda a consolidar a matéria, realçando o saber fazer
4. Trabalho de projeto está coerente com os objetivos pois abrange o desenvolvimento de uma base de dados, 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:

2ª 09:30 – 11:00

2ª 17:00 – 17:30

Data: 21/09/2015

Docente e Coordenador da área disciplinar

João Carlos Fonseca