

Informática da Gestão II

Ocorrência: 2.º Semestre diurno, 2.º Semestre noturno

Carga Horária: 22h50 TP + 22h50 PL + 15h00 O

Área Científica: Construção e Reabilitação

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

O aluno deverá ser capaz de projetar, conceber e implementar bases de dados utilizando o modelo relacional de bases de dados. São apresentados os conceitos, os vários modelos e os sistemas de bases de dados existentes. O aluno deverá ser capaz de projetar bases de dados relacionais e proceder à sua implementação utilizando uma ferramenta de construção de bases de dados com esta abordagem. A ferramenta a utilizar será o Microsoft Access, na sua versão mais atual à data de funcionamento da Unidade Curricular.

Conteúdos programáticos:

C1 – 3sem: Conceitos sobre bases de dados: dados vs informação; noções sobre sistemas de gestão de ficheiros (SGF). O sistema de gestão de Bases de Dados (SGBD) – a arquitetura ANSI/SPARC, características e requisitos; conceito de transação e suas propriedades. SGBD vs SGF.

C2 – 5sem: Modelação e desenvolvimento de Bases de Dados. Modelos:

- de 1ª geração: o modelo hierárquico e o modelo em rede;
- de 2ª geração: o modelo relacional - conceitos, regras, operadores, linguagens utilizadas; o modelo entidade-relacionamento; desenvolvimento de modelos entidade-relação; normalização de bases de dados;
- de 3ª geração: modelos orientados a objetos e extensões ao modelo relacional (data warehouses, etc.).

C3 – 5sem: Criação de Bases de Dados com a ferramenta Microsoft Access: funcionamento e características gerais; criar uma base de dados – tabelas, vistas e relatórios; relacionamentos entre tabelas; construção do interface entre o utilizador e a base de dados.

C4 – 2sem: Revisões.Exercícios.

Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos da unidade curricular.

Para o aluno formar uma base sólida nos conceitos de bases de dados é efetuada a caracterização das arquiteturas que as suportam e a sua evolução, com especial enfoque nos sistemas de gestão de ficheiros e nos sistemas de gestão de bases de dados. São também estudados os modelos de bases de dados e apresentado com maior detalhe o modelo relacional. Este modelo é introduzido ao aluno explicando os seus antecessores e as vantagens e desvantagens de cada um.

O aluno colocará em prática os conhecimentos teóricos adquiridos através da construção de pequenas bases de dados relacionais enquadradas em exercícios práticos. Para testar as bases de dados criadas nestes exercícios, será utilizado o SGBDR Access, que permite, para além de construir o modelo de dados, ter uma perceção do ponto de vista do utilizador, construindo também a interface de utilização desse mesmo modelo. Para o efeito, o aluno deverá utilizar a construção de formulários e relatórios disponíveis nesta ferramenta.

Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Serão ministradas aulas teórico-práticas, utilizando a técnica expositiva, mediante a utilização de videoprojetor e acetatos. Procura-se estimular o interesse, o raciocínio e o espírito crítico dos alunos.

Será utilizado o computador para efetuar os exercícios práticos.

A avaliação será composta por:

- Um exame escrito, com o peso de 50% da nota final;
- Um projeto final que consiste no desenvolvimento de uma base de dados sobre um tema à escolha. Pode ser efetuado individualmente ou em grupo de 2 elementos. Tem o peso de 50% na nota final.

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

Para que o aluno consiga atingir os principais objetivos de aprendizagem definidos para esta unidade curricular, considera-se que a metodologia mais indicada seria o recurso a aulas teórico-práticas, com suporte de ferramentas informáticas. Isto por se tratar do domínio de conceitos teóricos que posteriormente podem ser experimentados e praticados, quer através da realização de exercícios escritos, quer com recurso à utilização de ferramentas informáticas, como sejam os PC's do laboratório de informática.

Assim, é possível apreender os conceitos teóricos sempre interligados com uma explicação prática de cada conceito. Para o efeito é utilizado o vídeo-projetor para apresentar os slides com a matéria, o que, ao mesmo tempo permite ao docente efetuar exercícios práticos para ilustrar a sua aplicação.

Os Pc's do laboratório são utilizados pelos alunos (individualmente, ou em grupo de dois elementos) para que possam acompanhar a explicação do docente e realizar os exercícios práticos sobre a matéria.