

Unidade Curricular	Bases de Dados	Área Científica	Informática
Licenciatura em	Tecnologia e Gestão Industrial	Escola	Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Bragança
Ano Letivo	2019/2020	Ano Curricular	1
Nível	1-1	Créditos ECTS	6.0
Tipo	Semestral	Semestre	2
Código	9602-530-1202-00-19		
Horas totais de trabalho	162	Horas de Contacto	T - - TP 50 PL - - TC - - S - - E - - OT - - O - -

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

Nome(s) do(s) docente(s) João Paulo Ribeiro Pereira, Marisa Cristina Torrado Ortega

### Resultados da aprendizagem e competências

No fim da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:

1. Compreender o papel dos sistemas de informação nas organizações
2. Conhecer modelos de análise estruturada de sistemas de informação
3. Utilizar o modelo entidade-relacionamento
4. Reconhecer a necessidade da normalização
5. Utilizar o modelo relacional
6. Utilizar a linguagem SQL (Structured Query Language)
7. Compreender o papel das bases de dados como meio de armazenamento e recuperação de informação
8. Construir uma base de dados, de pequena dimensão, usando o sistema de gestão de base de dados Microsoft Access

### Pré-requisitos

Antes da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:

Demonstrar competências básicas acerca da utilização do sistema operativo Windows

### Conteúdo da unidade curricular

A importância dos sistemas de informação nas organizações. Modelos de análise estruturada de sistemas de informação. Construção de modelos E-R. O processo de normalização. O modelo relacional. Utilização da linguagem SQL. Estudo de um sistema de gestão de base de dados. Conceção e implementação de uma base de dados.

### Conteúdo da unidade curricular (versão detalhada)

1. Introdução aos sistemas de informação
  - A informação nas organizações
  - Os sistemas de informação nas organizações
  - As tecnologias de informação nas organizações
  - A gestão da informação
2. Sistemas de gestão de bases de dados (SGBD)
  - Bases de dados
  - Conceito e principais funções de um SGBD
  - Estrutura de um SGBD
  - Linguagens específicas para bases de dados
3. Modelação de dados
  - A importância da modelação de dados
  - A evolução dos modelos de dados
  - Graus de abstração dos dados
4. O modelo relacional
  - Terminologia básica
  - Atributos chave
  - Regras de integridade
  - Operadores de Álgebra Relacional
5. O modelo entidade-relacionamento (E-R)
  - Entidades
  - Atributos
  - Relacionamentos
  - Graus de relacionamento
  - Diagrama E-R
6. Dependências funcionais e normalização
  - A importância da normalização
  - Dependências funcionais
  - O processo de normalização
7. A linguagem SQL (Structured Query Language)
  - Introdução
  - Estrutura básica
  - Linguagem de definição de dados (Data Definition Language – DDL)
  - Linguagem de manipulação de dados (Data Manipulation Language – DML)
8. Tabelas
  - Criação e manipulação de tabelas
  - Conceitos de chave primária e estrangeira
  - Definição de relações entre tabelas
  - Propriedades de campos
9. Formulários
  - Modos de criação de formulários
  - Tipos de formulários
  - Criação e manipulação
  - Propriedades
  - Sub-formulários
10. Consultas
  - Criação de uma consulta
  - Definição de critérios em consultas
  - Consultas de seleção
  - Consultas de referência cruzada
  - Consultas de ação
11. Relatórios
  - Processo de elaboração de um relatório
  - Relatórios automáticos e assistentes

**Conteúdo da unidade curricular (versão detalhada)**

- Criação e manipulação
- Relatórios com sub-formulários ou sub-relatórios
- 12. Macros
  - Introdução às macros
  - Criação de macros
  - Definição de acontecimentos
  - Macros associadas a alterações em controlos ou a acontecimentos
  - Ativar macros com botões de comando em formulários
  - Conceção de aplicações através de macros e formulários

**Bibliografia recomendada**

1. Desenho e Implementação de Bases de Dados com Microsoft Access XP, Ana Azevedo, António Abreu, Vidal Carvalho; Centro Atlântico, 2002.
2. Microsoft Access 2007, Vidal Carvalho, António Abreu, Ana Azevedo; Edições Centro Atlântico, 2007.
3. SQL Fundamentals, 2ª edição, John J. Patrick; Prentice Hall PTR, 2002.
4. Database Management Systems Ramakrishnan, 3ª edição, Raghu Ramakrishnan, Johannes Gehrke; McGraw-Hill, 2003.

**Métodos de ensino e de aprendizagem**

Apresentação dos conteúdos utilizando diversas formas metodológicas, entre as quais: expositiva, estudo de textos e forma de projeto. Análise e debate de situações problemáticas, em pequenos grupos ou em grande grupo. Resolução de problemas com recurso a meios informáticos.

**Alternativas de avaliação**

1. Alternativa 1 - (Ordinário, Trabalhador) (Final, Recurso)
  - Prova Intercalar Escrita - 25%
  - Exame Final Escrito - 25% (Nota mínima de 7 valores na componente teórica.)
  - Trabalhos Práticos - 50%
2. Alternativa 2 - (Ordinário, Trabalhador) (Final, Recurso, Especial)
  - Exame Final Escrito - 100% (Exame Teórico (50%) Nota mínima de 7 valores na componente teórica. Exame Prático (50%))

**Língua em que é ministrada**

Português

**Validação Eletrónica**

João Paulo Ribeiro Pereira	José Luís Padrão Exposto	António Jorge da Silva Trindade Duarte	Paulo Alexandre Vara Alves
24-02-2020	28-02-2020	02-03-2020	08-03-2020