

Unidade Curricular	Bases de Dados e Data Mining	Área Científica	Ciências Informáticas
Mestrado em	Tecnologias da Ciência Animal	Escola	Escola Superior Agrária de Bragança
Ano Letivo	2023/2024	Ano Curricular	1
Nível	2-1	Créditos ECTS	6.0
Tipo	Semestral	Semestre	1
Código	5026-810-1101-00-23		
Horas totais de trabalho	162	Horas de Contacto	T - TP - 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) Pedro Miguel Lopes Bastos

### Resultados da aprendizagem e competências

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

1. Adquirir fundamentos relacionados com os Sistemas de Bases de Dados, as suas características e as diversas tecnologias utilizadas.
2. Compreender o papel dos Sistemas de Gestão de Bases de Dados e as funcionalidades que este disponibiliza a nível aplicacional.
3. Compreender as características, domínios de aplicação e limitações principais dos diversos modelos de bases de dados, dando ênfase ao modelo relacional.
4. Desenvolver as aptidões necessárias à concepção de modelos conceptuais de dados e correspondentes esquemas de bases de dados.
5. Compreender todo o processo de Descoberta de conhecimento em bases de dados. A importância da informação nas organizações. Os objectivos do Data Mining.
6. O aluno será capaz de resolver casos típicos para aplicação das técnicas mais comuns de Data Mining.
7. Conhecer os fundamentos associados às Bases de Dados Distribuídas. Conhecer as ferramentas de exploração de Bases de Dados para tomada de decisão: processamento analítico de dados e Data Mining.

### Pré-requisitos

Antes da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:  
Não aplicável.

### Conteúdo da unidade curricular

Introdução aos Sistemas Gestores de Base de Dados; Linguagem de Manipulação de Dados; Bases de Dados; Aplicação Informática; O Processo de Extração de Conhecimento de Bases de Dados e o Data Mining.

### Conteúdo da unidade curricular (versão detalhada)

1. Introdução aos Sistemas Gestores de Bases de Dados
  - Conceitos básicos; modelo Relacional; Diagramas ER.
2. Linguagem de Manipulação de Dados
  - Linguagem SQL; Conceitos básicos; Aplicações práticas.
3. Bases de Dados
  - Integridade; Segurança e autorizações; Normalização.
4. Aplicação Informática
  - Microsoft Access: Tabelas, Consultas, Formulários, Páginas de acesso Web; Macros e Módulos.
5. O Processo de Extração de Conhecimento de Bases de Dados
  - Conceitos básicos e terminologia; Estudo de todo o processo: intervenientes e fases.
6. Data Mining
  - Objectivos, algoritmos e técnicas; Casos práticos recorrendo a uma ferramenta de Data Mining.

### Bibliografia recomendada

1. Planeamento de sistemas de informação, Luís Alfredo Martins do Amaral / João Eduardo Quintela Varajão, FCA, ISBN 978-972-722-579-8
2. A arquitectura da gestão de sistemas de informação, João Eduardo Quintela Varajão, FCA, ISBN 978-972-722-507-1
3. Domine a 110% Access 2010, Sérgio Sousa, FCA, ISBN 978-972-722-707-5
4. M. F. Santos, C. Azevedo, Data Mining, FCA. ISBN: 972-722-509-8. - Ian Witten, Eibe Frank, Morgan Kaufmann, Data Mining: practical machine learning tools and techniques with java implementations.
5. Andrew Chisholm, Exploring Data with RapidMiner, Packt Publishing Ltd, ISBN 978-1-78216-933-8

### Métodos de ensino e de aprendizagem

Aulas presenciais, com disponibilização tutorial de conteúdos e exemplificação da sua aplicação; Exploração de ferramentas informáticas; Trabalho aplicado para solidificação de conhecimentos, concretizado na realização de trabalhos contando como avaliações práticas intercalares.

### Alternativas de avaliação

- Alternativa 1 - (Ordinário, Trabalhador) (Final, Recurso, Especial)
  - Exame Final Escrito - 20%
  - Trabalhos Práticos - 80%

### Língua em que é ministrada

Português

### Validação Eletrónica

Pedro Miguel Lopes Bastos	Sérgio Alípio Domingues Deusdado	Alfredo Jorge Costa Teixeira	Paula Sofia Alves do Cabo
16-01-2024	17-01-2024	19-01-2024	23-01-2024