

---

**Ano Letivo** 2019-20

---

**Unidade Curricular** BUSINESS INTELLIGENCE

---

**Cursos** SISTEMAS E TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO

---

**Unidade Orgânica** Instituto Superior de Engenharia

---

**Código da Unidade Curricular** 18121015

---

**Área Científica** FORMAÇÃO TÉCNICA, CIÊNCIAS INFORMÁTICAS

---

**Sigla** FT

---

**Línguas de Aprendizagem** Português.

---

**Modalidade de ensino** A unidade curricular apresenta-se sob a forma de aulas teórico-práticas e trabalhos individuais e de grupo.

---

**Docente Responsável** Cidália Maria Leal Paço

---

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Cidália Maria Leal Paço	PL; TP	TP1; PL1	5TP; 40PL

\* Para turmas lecionadas conjuntamente, apenas é contabilizada a carga horária de uma delas.

ANO	PERÍODO DE FUNCIONAMENTO*	HORAS DE CONTACTO	HORAS TOTAIS DE TRABALHO	ECTS
2º	S1	5TP; 40PL	168	6

\* A-Anual;S-Semestral;Q-Quadrimestral;T-Trimestral

---

#### Precedências

Sem precedências

---

#### Conhecimentos Prévios recomendados

Não tem.

---

#### Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

Estimular a utilização das Tecnologias de Informação e da Comunicação, dotando o estudante da capacidade de avaliação das necessidades e potencialidades destas tecnologias na gestão das unidades económicas.

Promover a capacidade para dialogar com as equipas de desenvolvimento, colaborando na procura de modelos e soluções para a manipulação informática da informação, enquadrando-os no mundo das organizações.

Competências Genéricas:

- Conhecer os conceitos e terminologia associados à gestão da informação numa perspetiva do apoio à decisão;
- Demonstrar capacidade para rebater sobre os conteúdos lecionados.

Competências Específicas:

- Dominar os principais conceitos relacionados com sistemas de apoio à decisão e com as técnicas informáticas de armazenamento e gestão da informação;
- Possuir a capacidade para utilizar ferramentas informáticas como instrumento de apoio à resolução de problemas relacionadas com a gestão da informação.

---

## Conteúdos programáticos

1. Armazenamento e Extração de Conhecimento
  - 1.1. ETL (Extraction, Transformation, Loading)
  - 1.2. Armazém de Dados (Data Warehouse)
  - 1.3. Data Marts
  - 1.4. OLTP (Online Transaction Processing)
  - 1.5. OLAP (OnLine Analytical Processing)
2. Utilização de Excel do desenvolvimento atividades práticas de Business Intelligence (PowerPivot, PowerView e DAX (Data Analysis Expressions))
  - 2.1. Importar Dados para o Modelo de Dados
  - 2.2. Relacionamento de Dados
  - 2.3. Inserção de Colunas Calculadas e Expressões Agregadas
  - 2.4. Criação de Hierarquias
  - 2.5. Funções de Filtro
  - 2.6. Criar Relatórios de Análise de Dados
  - 2.7. Otimizar Relatórios
3. Data Mining (Mineração de Dados)
  - 3.1. Aspectos Metodológicos
  - 3.2. Visualização de Dados
  - 3.3. Introdução às Tarefas de Preparação e Pré-processamento de Dados
4. Sistemas de Decisão e as Tecnologia de Informação e Comunicação
  - 4.1. Sistemas de Apoio à Decisão (SAD)
  - 4.2. Sistema de Gestão de Modelos (SGBM)

---

## Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular

A satisfação progressiva das necessidades de informação numa organização está intimamente relacionada com a evolução dos Sistemas de Informação. Os conteúdos programáticos desta unidade curricular visam capacitar os estudantes na utilização das TIC aplicadas à gestão.

Pretende-se dotar os estudantes de um conjunto de conhecimentos teóricos e práticos, sobre os Sistemas de Apoio à Decisão, estabelecendo pontes com a atividade de gestão, através da resolução de casos práticos, nomeadamente no contato direto com ferramentas de armazenamento e extração de conhecimento, Business Intelligence e Data Mining.

Um gestor deve possuir conhecimentos que lhe permitam colaborar na procura de modelos e soluções para a manipulação de informação, tendo em conta os desafios profissionais quotidianos e a crescente necessidade de trabalho em equipas multidisciplinares.

---

## Metodologias de ensino (avaliação incluída)

### AVALIAÇÃO

A unidade curricular apresenta-se sob a forma de aulas teórico-práticas e trabalhos individuais e de grupo.

A avaliação da unidade curricular é constituída por uma componente distribuída e por um exame.

O estudante que obtiver dez valores na avaliação da componente distribuída fica dispensado do exame.

A avaliação da componente distribuída é constituída por:

100% - Teste;

De acordo com o n.º 3 do artigo 6.º do despacho reitoral RT 59/2015, de 28 de julho, nos cursos técnicos superiores profissionais, a inclusão do cumprimento do dever de assiduidade nos métodos de avaliação é obrigatória, nos seguintes termos:

a) Considera-se que um estudante cumpre o dever de assiduidade a uma UC, quando não exceda o número limite de faltas correspondente a 25% das horas de contacto previstas.

O aluno reprova com um número de faltas igual ou superior a 25% das horas totais de contacto.

---

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

O tratamento a ser dado aos conteúdos pressupõe metodologias de formação que privilegiem a construção e o uso de conhecimentos, em torno de uma significativa interação comunicacional entre o professor e os alunos, reveladora da participação de todos na construção social do conhecimento. Questionar, analisar, interpretar, construir hipóteses, comparar, inferir, estabelecer relações, resolver problemas - assim como planejar, avaliar, registar a prática, trabalhar coletivamente - são estratégias fundamentais para a construção das competências que são objetivos específicos desta unidade curricular, salientado o trabalho em equipas colaborativas na sala de aula.

Neste sentido, optou-se por conjugar a exploração teórica e práticas dos conteúdos a partir de problemas práticos das empresas (com um cunho académico), evidenciando uma metodologia de resolução de problemas com vista à adequação dos futuros profissionais às necessidades das organizações. Optou-se também pelo incentivo da colaboração e do trabalho de equipa, nomeadamente através da realização de atividades em grupo que estimulam a partilha de tarefas e a coordenação de diferentes pontos de vista na busca de uma solução comum.

A metodologia de ensino praticada na sala de aula tem uma componente teórica e reflexiva estruturada em torno dos conhecimentos científicos desta área de estudo, uma componente técnica que visa desenvolver competências técnicas na manipulação de software informático e uma componente prática baseada na resolução de tarefas, com especial incidência na resolução de problemas do mundo empresarial.

---

### **Bibliografia principal**

Caiado J., 2012, Métodos de Previsão em Gestão - Com Aplicações em Excel, 1ª Edição, Edições Sílabo.

Caldeira, C. P., 2012, Data Warehousing: Conceitos e Modelos, 2ª edição, Lisboa, Edições Sílabo.

Cortes, B., Ortes, B., 2005, Sistemas de Suporte à Decisão, FCA Editora Informática.

Gama, J., Carvalho, A., Faceli, K., Lorena, A., Oliveira, M., 2012, Extração de Conhecimento de Dados - Data Mining, Edições Sílabo.

Han, J., Kamber, M., 2001, Data Mining - Concepts and Techniques, Morgan Kaufmann, San Francisco, California.

Magalhães, R., 2005, Fundamentos da Gestão do Conhecimento Organizacional, Edições Sílabo.

Santos, M., Azevedo, C., 2004, Data Mining - Descoberta de Conhecimento em Bases de Dados, FCA Editora Informática.

Santos, M., Ramos, I., 2009, Business Intelligence: Tecnologias da Informação na Gestão de Conhecimento, 2ª edição, FCA Editora de Informática.

Turban, E., Aronson, J., 2001, Decision Support Systems and Intelligent Systems, 6 Edition, Prentice-Hall.

**Academic Year** 2019-20

**Course unit** BUSINESS INTELLIGENCE

**Courses** SISTEMAS E TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO

**Faculty / School** INSTITUTE OF ENGINEERING

**Main Scientific Area** CIÊNCIAS INFORMÁTICAS,FORMAÇÃO TÉCNICA

**Acronym** FT

**Language of instruction** Portuguese.

**Teaching/Learning modality** This curricular unit is presented in the form of theoretical-practical lessons and individual and group works.

**Coordinating teacher** Cidália Maria Leal Paço

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Cidália Maria Leal Paço	PL; TP	TP1; PL1	5TP; 40PL

\* For classes taught jointly, it is only accounted the workload of one.

---

**Contact hours**

T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
0	5	40	0	0	0	0	0	168

T - Theoretical; TP - Theoretical and practical ; PL - Practical and laboratorial; TC - Field Work; S - Seminar; E - Training; OT - Tutorial; O - Other

---

**Pre-requisites**

no pre-requisites

---

**Prior knowledge and skills**

There is not.

---

**The students intended learning outcomes (knowledge, skills and competences)**

Encourage the use of information and communication technologies, giving the student the ability to assess the needs and the potential of these technologies in the management of economic units.

Promote the ability to engage with development teams, collaborating in the search for models and solutions for handling information, framing them in the world of organizations.

Generic skills:

- Understand the concepts and terminology associated with information management in a perspective of decision support;
- Demonstrate ability to rebut on the contents taught.

Specific Skills:

- Master the key concepts related to decision support systems and the computational techniques of storage and information management;
- Possess the ability to use IT tools as a support tool for solving problems related to information management.

## Syllabus

1. Storage and Knowledge Extraction
    - 1.1. ETL (Extraction, Transformation, Loading)
    - 1.2. Data warehouse
    - 1.3. Data Marts
    - 1.4. OLTP (Online Transaction Processing)
    - 1.5. OLAP (OnLine Analytical Processing)
  2. Use of Excel development of practical activities Business Intelligence (PowerPivot. PowerView and DAX (Data Analysis Expressions))
    - 2.1. Importing Data into the Data Model
    - 2.2. Relationship Data
    - 2.3. Inserting Columns and Calculated Aggregate Expressions
    - 2.4. Creating Hierarchies
    - 2.5. Filter Functions
    - 2.6. Create Reports Data Analysis
    - 2.7. Optimize Reports
  3. Data Mining
    - 3.1. Methodological aspects
    - 3.2. Data Visualization
    - 3.3. Introduction to Tasks Preparation and Pre-processing Data
  4. Decision Systems and Information Technology and Communication
    - 4.1. Decision Support Systems (DSS)
    - 4.2. Management System Model (SGBM)
- 

## Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives

The progressive satisfaction of information needs in an organization is closely related to the evolution of the Information Systems.

The syllabus for this course unit aiming to empower students to use of ICT applied to management.

It is intended to provide students with a set of theoretical and practical knowledge on Decision Support Systems, building bridges with the management activity through the resolution of practical cases, particularly in direct contact with the storage and extraction of knowledge tools, Business Intelligence and Data Mining.

A manager should possess knowledge enabling them to collaborate in the search for models and solutions for information management taking into account everyday's professional challenges and the growing need to work in multidisciplinary teams.

---

## Teaching methodologies (including evaluation)

### TEACHING METHODS

This curricular unit is presented in the form of theoretical-practical lessons and individual and group works.

The assessment for this curricular unit consists of a distributed component and a final examination.

Students who obtain a grade of ten or more in the distributed component of the curricular unit will be exempt from the exam.

The distributed component consists of:

Test ? 100%

Attendance to classes is compulsory, being the student obliged to be present at a minimum of 75% of the contact hours. Please refer to the "Despacho Reitoral 59/2015, artigo 6 - Assiduidade", from the University of Algarve, for the regulations on exemption situations and absences justifications.

The student fails with a number of absences equal to or greater than 25% of the total contact hours.

### **Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes**

The treatment to be given to the content presupposes training methodologies that focus on the construction and use of knowledge around a significant communicational interaction between teacher and students, revealing the participation of all in the social construction of knowledge.

To question, analyze, interpret, construct hypotheses, compare, infer, build relationships, solve problems - as well as planning, assessing, recording practice, team working - are fundamental strategies for building skills that are specific objectives of this curricular unit, stressing team work in the classroom.

This way, we have chosen to combine the theoretical and practical exploitation of contents based on practical problems of the companies (in an academic perspective) demonstrating a methodology for problem solving bearing in mind the suitability of the future professionals to the needs of the organizations.

We have also chosen by encouraging collaboration and teamwork, namely by means of group assignments that encourage the sharing of tasks and coordination of different points of view in finding a common solution.

The teaching methodology practiced in the classroom has a theoretical and reflective component structured around this scientific area, a technical component that aims to develop technical skills in handling computer software and a practical component based on solving tasks, with particular emphasis on problem solving of the business world.

---

### **Main Bibliography**

Caiado J., 2012, Métodos de Previsão em Gestão - Com Aplicações em Excel, 1ª Edição, Edições Sílabo.

Caldeira, C. P., 2012, Data Warehousing: Conceitos e Modelos, 2ª edição, Lisboa, Edições Sílabo.

Cortes, B., Ortes, B., 2005, Sistemas de Suporte à Decisão, FCA Editora Informática.

Gama, J., Carvalho, A., Faceli, K., Lorena, A., Oliveira, M., 2012, Extração de Conhecimento de Dados - Data Mining, Edições Sílabo.

Han, J., Kamber, M., 2001, Data Mining - Concepts and Techniques, Morgan Kaufmann, San Francisco, California.

Magalhães, R., 2005, Fundamentos da Gestão do Conhecimento Organizacional, Edições Sílabo.

Santos, M., Azevedo, C., 2004, Data Mining - Descoberta de Conhecimento em Bases de Dados, FCA Editora Informática.

Santos, M., Ramos, I., 2009, Business Intelligence: Tecnologias da Informação na Gestão de Conhecimento, 2ª edição, FCA Editora de Informática.

Turban, E., Aronson, J., 2001, Decision Support Systems and Intelligent Systems, 6 Edition, Prentice-Hall.