
Ano Letivo 2022-23

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

Código CNAEF (3 dígitos) 481

Contributo para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ODS (Indicar até 3 objetivos) 4; 8; 10

Línguas de Aprendizagem Português.

Modalidade de ensino

Presencial.

Docente Responsável

Marisol de Brito Correia

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Marisol de Brito Correia	PL; TP	TP1; TP2; PL1; PL2	12TP; 72PL

* 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	4TP; 38PL	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. Sistemas de Decisão e as Tecnologia de Informação e Comunicação
2. Business Intelligence: Conceito, características e evolução
3. Arquitetura de Business Intelligence
 - 3.1. Origens de dados (internas e externas);
 - 3.2. ETL (Extraction, Transformation, Loading);
 - 3.3. Armazém de Dados (Data Warehouse e Data Marts);
4. OLAP (OnLine Analytical Processing)
5. Exploração de dados e extração do conhecimento (Relatórios, Dashboards e KPIs).
4. Atividades práticas de Business Intelligence com Power BI
 - 4.1. Importar Dados para o Modelo de Dados
 - 4.2. Relacionamento de Dados
 - 4.3. Inserção de Colunas calculadas e medidas
 - 4.4. Hierarquias
 - 4.5. Funções DAX (Data Analysis Expressions)
 - 4.6. Relatórios
 - 4.7. Dashboards
5. Data Mining (Mineração de Dados)
 - 5.1. Conceitos, Tarefas, Técnicas e aplicações práticas
 - 5.2. Desenvolvimento de atividades práticas de Data Mining
 - 5.2.1. Modelos preditivos (regressão e classificação)
 - 5.2.2. Modelos descritivos (segmentação e associação)

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

A unidade curricular apresenta-se sob a forma de aulas teórico-práticas.

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:

- 1.º Teste - 50%

- 2.º Teste - 50%

Caso o estudante seja admitido a exame, a nota final corresponde à nota obtida no exame.

Nota: Regulamento de Avaliação da UAAlg, ponto 3 do art.º 6, a assiduidade é obrigatória, não podendo o aluno exceder o número limite de faltas, correspondente a 25% das horas de contacto totais.

Bibliografia principal

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

Gama, J., Carvalho, A., Faceli, K., Lorena, A., Oliveira, M. (2017). Extração de Conhecimento de Dados - Data Mining, 3.ª Edições Sílabo.

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

Nogueira, N. (2018). Power BI - Para Gestão e Finanças, FCA Editora de Informática.

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

Santos, M., Ramos, I. (2017). Business Intelligence: Da Informação ao Conhecimento, 3.ª edição atualizada, FCA Editora de Informática.

Turban, E., Sharda R., Delen, D., King, D. (2010). Business Intelligence: A Managerial Approach, Second Edition, Prentice Hall.

Academic Year 2022-23

Course unit BUSINESS INTELLIGENCE

Courses Information Systems and Technologies

Faculty / School INSTITUTE OF ENGINEERING

Main Scientific Area

Acronym

CNAEF code (3 digits) 481

Contribution to Sustainable Development Goals - SGD (Designate up to 3 objectives) 4; 8; 10

Language of instruction Portuguese.

Teaching/Learning modality Classroom-based learning.

Coordinating teacher Marisol de Brito Correia

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Marisol de Brito Correia	PL; TP	TP1; TP2; PL1; PL2	12TP; 72PL

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

Contact hours	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
	0	4	38	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. Decision Systems and Information and Communication Technology
2. Business Intelligence: Concept, characteristics and evolution
3. Business Intelligence Architecture:
 - 3.1. Data sources (internal and external);
 - 3.2. ETL (Extraction, Transformation, Loading);
 - 3.3 Data Warehouse and Data Marts;
 - 3.4 OLAP (OnLine Analytical Processing)
 - 3.5. Data Extraction and Knowledge Extraction with Power BI
4. Practical Business Intelligence activities with Power BI
 - 4.1. Import Data into the Data Model
 - 4.2. Data Relationship
 - 4.3. Inserting Calculated Columns and Measures
 - 4.4 Hierarchies
 - 4.5. Functions DAX (Data Analysis Expressions)
 - 4.6. Reports
 - 4.7. Dashboards
5. Data Mining (Data Mining)
 - 5.1. Concepts, Tasks, Techniques and Practical Applications
 - 5.2. Development of practical Data Mining activities
 - 5.2.1. Predictive models (regression and classification)
 - 5.2.2. Descriptive models (segmentation and association)

Teaching methodologies (including evaluation)

The curricular unit is taught by theoretical-practical lessons.

Evaluation:

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 final exam.

The distributed component consists of:

1st Test - 50%

2nd Test - 50%

If the student is admitted to the exam, the final grade corresponds to the grade obtained on the exam.

Note: Under the terms of UAAlg Assessment Regulations, item 3 of article 6, attendance is mandatory and students cannot exceed the maximum number of absences, i.e. 25% of the total contact hours.

Main Bibliography

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

Gama, J., Carvalho, A., Faceli, K., Lorena, A., Oliveira, M. (2017). Extração de Conhecimento de Dados - Data Mining, 3.^a Edições Sílabo.

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

Nogueira, N. (2018). Power BI - Para Gestão e Finanças, FCA Editora de Informática.

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

Santos, M., Ramos, I. (2017). Business Intelligence: Da Informação ao Conhecimento, 3.^a edição atualizada, FCA Editora de Informática.

Turban, E., Sharda R., Delen, D., King, D. (2010). Business Intelligence: A Managerial Approach, Second Edition, Prentice Hall.