



Escola Superior de Tecnologia e Gestão

Designação	Business Intelligence
------------	-----------------------

Área de Formação (CNAEF)	ECTS	Nível EQF
481 – Ciências Informáticas	3	6

	Presenciais	Online - síncronas	Online - assíncronas	TOTAL
Horas de contacto	20	12		32
Horas de trabalho autónomo				52
Horas TOTAIS				84

Público a que se destina	Jovens e adultos com formação superior de base em áreas não CTEAM.
Vagas (se aplicável)	

1. Equipa docente/ Equipa de Formação

	nome	email	Science ID
Responsável científico IPVC	Jorge Manuel Ferreira Barbosa Ribeiro	jribeiro@estg.ipvc.pt	1310-2CF4-C108
Docentes; Formadores/as	Jorge Manuel Ferreira Barbosa Ribeiro		

2. Resumo

A informação é um dos bens mais valiosos de uma organização, refletindo-se nela anos e anos do seu trabalho. Ao longo dos tempos estas mesmas organizações são afetadas por forças competitivas que alteram as leis de mercado, obrigando os agentes de decisão da tomada de decisões estratégicas (quer a nível interno, quer a nível externo á própria organização) através da análise da informação acumulada, por forma a rentabilizar o seu negócio ou atividade empresarial. Os sistemas de informação desenvolvidos, tentam analisar grandes volumes de informação acumulada nos sistemas operacionais, que na maioria das vezes se encontram em fontes heterogéneas, no entanto, a sua capacidade para responder a análises complexas vai diminuindo com o aumento do volume dos dados, deixando escapar potenciais análises que por vezes são chaves de sucesso para o futuro de uma organização. Os Sistemas de Data Warehousing (SDW) fazem a conjugação das várias fontes de informação integrando-as num único repositório de informação com a particularidade de ser orientado por assuntos, estando os seus registos etiquetados com uma etiqueta temporal, permitindo aos gestores analisarem todo o historial dos dados ao longo do tempo, de modo a tomarem decisões corretas, em vez de efetuarem análises incorretas nos sistemas operacionais com informação incompleta. A geração de informação agregada é feita pelos sistemas Online Analytical Processing (OLAP) através de processos de Extração Transformação e Carregamento (ETL) em SDW e os dados consultados (ou visualizados) através de ferramentas de Business Intelligence e Analytics (BI/BA), as quais permite aos gestores, analisarem indicadores de desempenho

(KPI's) para o apoio a decisões estratégicas nas suas organizações. É neste contexto que esta microcredencial se insere, em explorar processos ETL, criar SDW e processos OLAP, assim como explorar os dados e analisar KPI's, através de ferramentas de BI/BA.

3. Objetivos de aprendizagem

- Perceber o conceito de Business Intelligence e Analytics;
- Conhecer e explicar os 3 tipos de Analytics: descritiva, preditiva e prescritiva;
- Perceber e identificar Indicadores de Gestão (KPIs);
- Reconhecer a importância e os conceitos da modelação de dados;
- Perceber e implementar o processo ETL (Extract-Transform-Load);
- Reconhecer a importância e os conceitos da visualização de dados;
- Usar ferramentas adequadas para a implementação de um Data Warehouse e extração de informação sobre a forma de visualizações e dashboards para apoio ao processo de tomada de decisão.

4. Conteúdos

1. Visão global de Business Intelligence (BI) e Analytics
 - 1.1. Conceito de Analytics, BI e conceitos associados
 - 1.2. A relação entre o BI, Data Warehouse (DW) e Key Performance Indicators (KPIs)
 - 1.3. Business Intelligence
 - 1.3.1. Conceitos teóricos e componentes do BI
 - 1.3.2. Arquitectura de um Sistema de BI
2. Conceitos fundamentais de Bases de Dados
3. Data Warehouse
 - 3.1. Definição e Caracterização de um DW
 - 3.2. Arquitectura de um DW
 - 3.3. Abordagem genérica ao Processo de construção de DW
 - 3.4. Modelação Multidimensional (OLAP)
 - 3.4.1. Tabelas de Dimensão, Tabela de Factos e Chaves Artificiais
 - 3.4.2. Esquema em Estrela
 - 3.4.3. Granularidade
 - 3.5. Processo ETL (Extract-Transform-Load)
4. Exploração da Informação num DW
 - 4.1. A Importância da visualização de dados
 - 4.2. Conceber e implementar indicadores de gestão (KPIs)
 - 4.3. Usar ferramentas adequadas para a implementação de um Data Warehouse e extração de informação sobre a forma de visualizações/dashboards para apoio à tomada de decisão

5. Metodologias de ensino e aprendizagem

Aulas expositivas e laboratoriais com recurso a equipamento informático. Realização de trabalhos práticos adaptados a problemas reais.

As metodologias de ensino/aprendizagem adotadas têm por base a componente de formação teórica e prática, que se concretiza através da existência de aulas teóricas, onde se lecionam os conceitos, aulas práticas, onde se resolvem problemas relacionados com os conceitos lecionados na componente teórica,

e um projeto prático, durante o qual os conceitos abordados e aprendidos serão aplicados, sob a supervisão do docente.

O ensino/aprendizagem tem uma perspetiva multidisciplinar que pretende estimular a capacidade de pesquisa e o trabalho em grupo.

Os alunos são assim chamados a desenvolver autonomamente um projeto em grupo, para aplicação dos conhecimentos adquiridos em conceção, modelação e desenvolvimento um datawarehouse usando o MS Power BI para a implementação do modelo, criação de consultas, gráficos, relatórios e *dashboards*. Este projeto será feito durante as aulas dedicadas ao apoio do projeto e sempre apoiando e supervisionado pelo docente durante as aulas.

6. Avaliação

Componentes de Avaliação:

Teste T1 – Teste teórico

Critério de Ponderação: 50%

Trabalho Aplicado de Grupo

Critério de Ponderação: 50%

7. Bibliografia (Deve optar apenas por uma norma de referenciação bibliográfica: ex. APA 6ª edição, Vancouver ou NP 405)

Kimball, Ralph; The Data Warehouse lifecycle toolkit

Developing, and Deploying Data Warehouses. , Ralph Kimball, Laura Reeves, Margy Ross, Warren Thornthwaite, 1998, Wiley

Inmon, W. H. (2005). Building the data warehouse. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons

Sharda, R., Delen, D. & Turban. E. (2018). Business Intelligence, Analytics, and Data Science: a Managerial Perspective ?Fourth Edition. Upper Saddle River, NJ: Pearson Education, Inc

Collie, R. & Singh, A. (2016). Power Pivot and Power BI: The Excel User's Guide to DAX, Power Query, Power BI & Power Pivot in Excel 2010-2016-2ndEdition. Merritt Island, FL: Holy Macro! Books

Aprovação em CTC (data):

(parecer)