

Mestrado em Analítica e Inteligência Organizacional

Mestrado, 2º Ciclo

Plano: Despacho n.º 11262/2016 - 19/09/2016

Ficha da Unidade Curricular: Arquitetura de Sistemas Analíticos

ECTS: 8; Horas - Totais: 216.0, Contacto e Tipologia, T:20.0; TP:20.0; PL:12.0;

OT:32.0; S:4.0; O:10.0;

Ano | Semestre: 1 | A

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 39323

Área Científica: Tecnologias de Informação e Comunicação

Docente Responsável

Ricardo Nuno Taborda Campos

Professor Adjunto

Docente(s)

Célio Gonçalo Cardoso Marques

Professor Adjunto

Vasco Renato Marques Gestosa da Silva

Professor Adjunto

Ricardo Nuno Taborda Campos

Professor Adjunto

Objetivos de Aprendizagem

O aluno deverá ser capaz de entender, aplicar e desenhar ferramentas de extração de informação com recurso à linguagem de programação Python. Entender, desenhar e aplicar soluções de cloud computing e saber utilizar ferramentas de BI na web, nomeadamente, no domínio das redes sociais.

Objetivos de Aprendizagem (detalhado)

Esta unidade curricular tem por objetivo introduzir os alunos à extração automática de informação a partir de fontes de dados estruturadas e não estruturadas e apreender os conceitos relacionados com o Business Intelligence (BI).

Ao concluir esta unidade o estudante deverá:

- 1 – entender a importância da linguagem de programação Python no contexto da ciência dos dados;
- 2 - compreender, implementar e saber usar ferramentas de extração de informação;
- 3 - entender as diferentes fases de processamento da linguagem natural e saber usar ferramentas de pre-processamento do texto;
- 4 - Entender a importância do Cloud Computing, as suas características, os tipos de serviços e os modelos existentes, bem como, saber implementar soluções neste domínio;
- 5 - Saber implementar ferramentas de Web Analytics;
- 6 - Saber fazer uso de ferramentas de Business Intelligence nas redes sociais;
- 7 - Entender a importância da Competitive Intelligence nas organizações e saber implementar uma estratégia de Competitive Intelligence recorrendo a ferramentas e técnicas de análise neste domínio;
- 8 - Apreender os conceitos relacionados com o Business Intelligence (BI), nomeadamente BI, Data Warehouse, Dimensões, Factos (Medidas);
- 9 - Conhecer as fases de um processo de BI: Fontes de dados, processo ETL, Data Warehousing, procedimentos de análise;
- 10 - Adquirir conhecimentos sobre a plataforma SAP Business Objects/BI: processo de BI no em sistema SAP BO/BI;
- 11 - Obter competências na utilização de soluções de BI: realização de exercícios no SAP Lumira e no Microsoft Power BI;
- 12 - Manipular e relacionar dados para análise: Modelação de dados, criação de tabelas, relacionamento de tabelas, obtenção de dados de fontes variadas;
- 13 - Criar relatórios e dashboards para análise de dados: utilização de objetos visuais para criação de gráficos, tabelas, mapas e visualização dos dados em dispositivos móveis.

Conteúdos Programáticos

- 1 - Python na ciência dos dados
- 2 - Aquisição de Dados
- 3 - Pre-processamento de Texto
- 4 - Cloud Computing
- 5 - Web Analytics
- 6 - Business Intelligence nas redes sociais
- 7 - Competitive Intelligence
- 8 - Business Intelligence (BI): Conceitos
- 9 - Fases de um processo de BI
- 10 - SAP Business Objects/BI
- 11 - Soluções de BI
- 12 - Modelação de dados
- 13 - Criação de relatórios e dashboards

Conteúdos Programáticos (detalhado)

- 1 – Python na ciência dos dados
- 1.1 O que é a extração de informação
- 1.2 Porquê usar Python?

- 1.3 História do Python
- 1.4 Características
- 1.5 Vantagens
- 1.6 Jupyter Anaconda

2 - Aquisição de Dados

- 2.1 Definição e objetivos
- 2.2 Extração de Informação a partir de Ficheiros (texto, imagens, pdfs, word, html, csv, json)
- 2.3 Consumo de APIs
- 2.4 Web Scraping
- 2.5 Web Crawling
- 2.6 Web Dynamics
- 2.7 Arquivos da Web

3 - Pre-processamento de Texto

- 3.1 Parsing
- 3.2 Divisão de frases
- 3.3 Tokenização
- 3.4 Stopwords
- 3.5 Normalização
- 3.6 Stemming
- 3.7 Reconhecimento de Entidades
- 3.8 Part of Speech

4 - Cloud Computing

- 4.1 Contextualização histórica
- 4.2 Características
- 4.3 Serviços
- 4.4 Implementação
- 4.5 Modelos

5 - Web Analytics

- 5.1 Métricas
- 5.2 Ferramentas
- 5.3 Implementação
- 5.4 Web Analytics 2.0

6 - Business Intelligence nas redes sociais

- 6.1 Redes Sociais
- 6.2 Social Engagement e Social Marketing
- 6.3 Gestão de crises nas redes sociais
- 6.4 Business Intelligence 2.0

7 - Competitive Intelligence

- 7.1 Categorias
- 7.2 Técnicas de análise
- 7.3 Ferramentas
- 7.4 Implementação

8 - Conceitos de Business Intelligence(BI):

8.1 BI

8.2 Data Warehouse

8.3 Dimensão

8.4 Facto (Medida)

9 - Fases de um processo de BI:

9.1 Fontes de dados

9.2 Processo ETL: Extract, Transform and Load

9.3 Data Warehouse

9.4 Procedimentos de análise e criação de relatórios, tabelas e dashboards

10 - SAP Business Objects/BI:

10.1 Data Source

10.2 InfoObjects (I OBJ)

10.3 Advanced Data Store (ADSO)

10.4 Composite Provider

10.5 Query

10.6 BI Clients

11 - Soluções de BI:

11.1 SAP Lumira

11.2 Microsoft Power BI

12 - Modelação de dados:

12.1 Criação de tabelas

12.2 Relacionamento de tabelas

12.3 Obtenção de dados de fontes variadas

12.4 Tipos de dados

12.5 Correção de dados

13 - Criação de relatórios e dashboards:

13.1 Gráficos

13.2 Tabelas

13.3 Mapas

13.4 Visualização de dados em dispositivos móveis

Metodologias de avaliação

Realização de dois projetos e duas frequências.

Projeto I: 20%

Projeto II: 30%

Frequência I: 20%

Frequência II: 30%

Cada item de avaliação com nota mínima de 7 valores em 20, para dispensar de exame.

Software utilizado em aula

Jupyter Anaconda / Python

Ferramentas relacionadas com social media, Web analytics e competitive intelligence;

Moodle.

SAP

Estágio

Não Aplicável

Bibliografia recomendada

- Beasley, M. (2013). *Practical Web Analytics for User Experience: How Analytics Can Help You Understand Your Users* Waltham: Morgan Kaufmann
- Burke, C. (2014). *Competitive Intelligence the Internet Way* s.l.: SB2 Group
- Mahmood, Z. e Puttini, R. e Erl, T. (2013). *Cloud Computing: Concepts, Technology & Architecture* s.l.: Prentice Hall
- Croft, B. e Metzler, D. e Strohman, T. (0). *Search Engines: Information Retrieval in Practice* Acedido em 11 de janeiro de 2016 em <http://ciir.cs.umass.edu/irbook/>

Coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos

Os objetivos de aprendizagem da unidade curricular são atingidos através da realização de um conjunto de trabalhos práticos adaptados à realidade organizacional permitindo desta forma que os alunos solidifiquem as competências adquiridas.

Metodologias de ensino

Exposição dos conteúdos programáticos aos alunos com recurso ao método expositivo e demonstrativo. Análise e resolução de casos práticos

Coerência das metodologias de ensino com os objetivos

Os conteúdos programáticos estão em coerência com os objetivos da unidade curricular, atendendo respetivamente aos pontos dos conteúdos versus objetivos:

1 vs 1

2 vs 2

3 vs 3

4 vs 4

5 vs 5

6 vs 6

7 vs 7

8 vs 8

9 vs 9

10 vs 10
11 vs 11
12 vs 12
13 vs 13

Língua de ensino

Português

Pré-requisitos

Não Aplicável

Programas Opcionais recomendados

Não Aplicável

Observações

Docente responsável

**Ricardo
Campos**

Assinado de forma digital por
Ricardo Campos
DN: cn=Ricardo Campos, o=IPT,
ou=ESGT,
email=ricardo.campos@ipt.pt, c=PT
Dados: 2020.02.14 11:32:02 Z

