

Escola Superior de Gestão de Tomar

Ano letivo: 2021/2022

Mestrado em Gestão

Mestrado, 2º Ciclo

Plano: Despacho n.º 4406/2017 - 22/05/2017

Ficha da Unidade Curricular: Análise de Dados em Ciências Empresariais

ECTS: 5; Horas - Totais: 135.0, Contacto e Tipologia, TP:30.0;

Ano | Semestre: 1 | S1

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 92951

Área Científica: Matemática

Docente Responsável

Ricardo Jorge Viegas Covas

Professor Adjunto

Docente(s)

Ricardo Jorge Viegas Covas

Professor Adjunto

Objetivos de Aprendizagem

Dotar os alunos de ferramentas básicas na análise de dados para que, autonomamente, consigam analisar um conjunto de dados, assim como discutir metodologias e resultados obtidos.

Objetivos de Aprendizagem (detalhado)

Perante uma situação concreta os alunos deverão ser capazes de:

- identificar corretamente a metodologia estatística mais adequada para atingir os objetivos traçados,
- aplicá-la corretamente utilizando o software estatístico SPSS, não esquecendo a validação de pressupostos, caso estes existam
- retirar conclusões da análise efetuada.

Com o aumento do

conhecimento sobre técnicas e análise de dados, pretende-se também atingir o objectivo ODS 8: Promover o crescimento económico inclusivo e sustentável, o emprego pleno e produtivo e o trabalho digno para todos.

Conteúdos Programáticos

I - Introdução; II - Inferência Estatística; III - Regressão e Correlação; IV - Regressão Linear Múltipla; V - Análise Factorial em Componentes Principais; VI - Análise de Clusters.

Conteúdos Programáticos (detalhado)

I. Introdução

- 1.1. Alguns conceitos básicos.
- 1.2. Estatística Descritiva versus Inferência Estatística.
- 1.3. Tipos de variáveis/dados. Classificação quanto à natureza e escala.
- 1.4. Introdução ao Software Estatístico SPSS.
- 1.5. Estatística Descritiva no SPSS.

II. Inferência Estatística

- 2.1. Estimação.
 - 2.1.1. Estimadores e estimativas.
 - 2.1.2. Estimação pontual e estimação intervalar.
- 2.2. Testes de Hipóteses.
 - 2.2.1. Hipótese nula e hipótese alternativa. Erros de 1ª e 2ª espécie.
 - 2.2.2. Estatística de teste e região de rejeição. O valor-p de um teste.
 - 2.2.3. Testes de hipóteses paramétricos: testes para a proporção, média, diferença de médias e igualdade de mais do que duas médias.
 - 2.2.4. Testes de hipóteses paramétricos versus testes de hipóteses não paramétricos.
 - 2.2.5. Testes de hipóteses não paramétricos: testes de ajustamento, teste de independência do Qui-quadrado, teste de Wilcoxon-Mann-Whitney, teste de Wilcoxon e teste de Kruskal-Wallis.

III. Regressão e Correlação

- 3.1. Diagrama de dispersão. O coeficiente de correlação de Pearson.
- 3.2. Regressão linear simples. O modelo de regressão.
- 3.3. O método dos mínimos quadrados. Estimação da recta de regressão.
- 3.4. Interpretação dos coeficientes de regressão.
- 3.5. O coeficiente de determinação. Qualidade do modelo.

IV. Regressão Linear Múltipla

- 4.1. O Modelo de Regressão Linear. Pressupostos do modelo.
- 4.2. Estimação dos parâmetros do modelo.
- 4.3. A análise de variância e teste aos coeficientes do modelo.
- 4.4. Métodos de selecção das variáveis independentes.
- 4.5. Introdução de variáveis qualitativas no modelo de regressão linear.
- 4.6. Interpretação dos coeficientes de regressão.
- 4.7. Estimação e previsão de novas observações.
- 4.8. Validação dos pressupostos do modelo.
- 4.9. Diagnóstico de outliers e observações influentes.

V. Análise Factorial em Componentes Principais

- 5.1. Objectivos da Análise Factorial. O modelo.
- 5.2. Análise factorial em componentes principais.
- 5.3. Medidas de adequabilidade.
- 5.4. Determinação dos factores.

- 5.5. Interpretação dos factores.
- VI. Análise de Clusters
- 6.1. Introdução.
- 6.2. A proximidade entre objectos. Distâncias.
- 6.3. Análise de Cluster hierárquica e não hierárquica.
- 6.4. Processo de clustering e o dendograma.
- 6.5. Interpretação.

Metodologias de avaliação

Aval. Contínua: Média ponderada entre um trabalho de avaliação (2/3) e um teste escrito (1/3)
Os alunos dispensam de exame, caso a nota seja maior ou igual a 10

Software utilizado em aula

IBM-SPSS

Estágio

Não aplicável

Bibliografia recomendada

- Maroco, J. (2011). *Análise Estatística com o SPSS Statistics* . , Report Number. Lisboa
- Guimarães, R. e Sarsfields, J. (2005). *Estatística* . , McGraw Hill.
- Hair, J. e Black, W. e Anderson, R. (2006). *Multivariate Data Analysis* . , Prentice Hall.
- Maroco, J. e Bispo, R. (2005). *Estatística Aplicada às Ciências Sociais e Humanas* . , McGraw Hill.

Coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos

Os temas desenvolvidos abrangem um largo espectro de tópicos de análise que permitem que o aluno obtenha um conjunto de competências de análise de dados.

Metodologias de ensino

Aulas teórico-práticas. A componente teórica é predominantemente expositiva, prevalecendo uma forte interação entre a teoria e a aplicação prática. A componente prática é realizada em ambiente informático, utilizando o software estatístico SPSS.

Coerência das metodologias de ensino com os objetivos

A componente teórica permite alicerçar os conceitos teóricos base para uma boa compreensão e correta utilização dos métodos estudados. A componente prática, em ambiente informático,

permite o desenvolvimento de formas de análise de dados num grande volume de dados assim como de um grande número de variáveis. Além disso, a análise de casos práticos permite a discussão dos resultados obtidos, promovendo o sentido crítico dos alunos.

Língua de ensino

Português

Pré-requisitos

Não aplicável

Programas Opcionais recomendados

Observações

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável:

4 - Garantir o acesso à educação inclusiva, de qualidade e equitativa, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos;

Docente responsável

Ricardo Jorge
Viegas Covas

Ricardo Jorge Viegas Covas
c=PT, l=Tomar, o=Instituto
Politécnico de Tomar,
ou=Unidade Departamental de
Matemática e Física, cn=Ricardo
Jorge Viegas Covas

