

✳ Escola Superior de Gestão de Tomar

Ano Letivo 2015/2016

Gestão Turística e Cultural

Licenciatura, 1º Ciclo

Plano: Despacho nº 14880/2013 de 15/11/2013

Ficha da Unidade Curricular: Métodos de Análise

ECTS: 6; Horas - Totais: 162.0, Contacto e Tipologia, T:30.0; TP:45.0;

Ano|Semestre: 1|S1; Ramo: Tronco comum;

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 964149

Área Científica: Matemática

Docente Responsável

Maria João da Costa Antunes Inácio

Equiparada a Assistente do 2º Triénio

Docente e horas de contacto

Maria João da Costa Antunes Inácio

Equiparada a Assistente do 2º Triénio, T: 30; TP: 45;

Objetivos de Aprendizagem

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

Conteúdos Programáticos

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

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.

II. Estatística Descritiva

- 2.1. Tabela de distribuição de frequências.
- 2.2. Representações gráficas.
- 2.3. Características amostrais: medidas de localização, de dispersão e de forma.
- 2.4. Diagrama de extremos e quartis. *Outliers*.
- 2.5. Tabelas de contingência.

III. Introdução à Inferência Estatística

- 3.1. Estimação.

- 3.1.1. Estimadores e estimativas.
- 3.1.2. Estimação pontual e estimação intervalar.
- 3.2. Testes de Hipóteses.
 - 3.2.1. Hipótese nula e hipótese alternativa. Erros de 1ª e 2ª espécie.
 - 3.2.2. Estatística de teste e região de rejeição. O valor-p de um teste.
 - 3.2.3. Testes de hipóteses paramétricos: testes para a proporção, média, diferença de médias e igualdade de mais do que duas médias.
 - 3.2.4. Testes de hipóteses paramétricos *versus* testes de hipóteses não paramétricos.
 - 3.2.5. 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.
- IV. Regressão e Correlação**
 - 4.1. Diagrama de dispersão. O coeficiente de correlação de Pearson.
 - 4.2. Regressão linear simples. O modelo de regressão.
 - 4.3. O método dos mínimos quadrados. Estimação da recta de regressão.
 - 4.4. Interpretação dos coeficientes de regressão.
 - 4.5. O coeficiente de determinação. Qualidade do modelo.
- V. Regressão Linear Múltipla**
 - 5.1. O Modelo de Regressão Linear. Pressupostos do modelo.
 - 5.2. Estimação dos parâmetros do modelo.
 - 5.3. A análise de variância e teste aos coeficientes do modelo.
 - 5.4. Métodos de selecção das variáveis independentes.
 - 5.5. Validação dos pressupostos do modelo.
 - 5.6. Interpretação dos coeficientes de regressão.
 - 5.7. Diagnóstico de outliers e observações influentes.
 - 5.8. Estimação e previsão de novas observações.
 - 5.9. Introdução de variáveis qualitativas no modelo de regressão linear.
- VI. Análise Factorial em Componentes Principais**
 - 6.1. Objectivos da Análise Factorial. O modelo.
 - 6.2. Análise factorial em componentes principais.
 - 6.3. Medidas de adequabilidade.
 - 6.4. Determinação dos factores.
 - 6.5. Interpretação dos factores.
- VII. Análise de Clusters**
 - 7.1. Introdução.
 - 7.2. A proximidade entre objectos. Distâncias.
 - 7.3. Análise de Cluster hierárquica e não hierárquica.
 - 7.4. Processo de clustering e o dendograma.
 - 7.5. Interpretação.
- VIII. Análise Discriminante**
 - 8.1. Objectivos.
 - 8.2. A selecção das variáveis discriminantes.
 - 8.3. Classificação.



Metodologias de avaliação

Avaliação contínua: um trabalho e um teste escrito sem consulta. O trabalho tem uma ponderação de 40% na nota final e o teste escrito 60%.

Os alunos dispensam de exame se a nota final, arredondada às unidades, for superior ou igual a 10 valores.

Avaliação por exame: uma prova dividida em duas partes, a primeira parte é um teste escrito realizado sem consulta e a segunda parte um teste prático com recurso ao *software* estatístico SPSS. Para a realização da segunda parte os alunos poderão utilizar como elemento de consulta uma folha A4 manuscrita.

Os alunos são aprovados à unidade curricular se a classificação desta prova, arredondada às unidades, for superior ou igual a 10 valores.

Software utilizado em aula

IBM-SPSS

Estágio

Não aplicável.

Bibliografia recomendada

- ✦ Guimarães, R. e Sarsfiels Cabral, J. (2005). *Estatística*. McGraw Hill
- ✦ Hair, J.; Black, W.; Babin, B. e Anderson, R. (2006). *Multivariate Data Analysis*. Prentice Hall
- ✦ Maroco, J. e Bispo, R. (2005). *Estatística Aplicada às Ciências Sociais e Humanas*. McGraw Hill
- ✦ Maroco, J. (2004). *Análise Estatística com a Utilização do SPSS*. 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 teóricas predominantemente expositivas, fazendo prevalecer uma forte interação entre a teoria e a aplicação prática. Aulas teórico-práticas, em ambiente informático, onde será utilizado o *software* estatístico SPSS para ilustrar as metodologias estudadas, interpretando-se os outputs obtidos.

Coerência das metodologias de ensino com os objetivos

A componente teórica permite alicerçar os conceitos teóricos base para uma boa compreensão e correcta 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.

Língua de ensino

Português

Pré requisitos

Não aplicável.

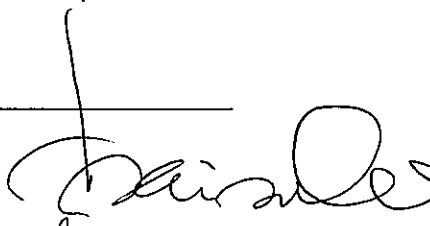
Programas Opcionais recomendados

Não aplicável.

Observações

- ✧ Durante a realização das provas de avaliação não é permitido o uso de telemóvel, lápis e correctores.
- ✧ Durante o tempo de prestação das provas de avaliação o aluno não se poderá ausentar da sala.
- ✧ Nas provas de avaliação é obrigatória a apresentação de um documento de identificação (de preferência cartão de estudante)
- ✧ Independentemente do momento de avaliação em que o aluno obtiver aprovação, se a classificação for superior a 16 valores, o aluno, poderá ter de se submeter a uma avaliação extraordinária. Caso não a faça, ficará com 16 valores.

Docente Responsável



João Duarte

Homologado pelo C.T.C.

Acta n.º 82 Data 12/12/2016



Diretor de Curso, Comissão de Curso


(Evnia R. Lopes)

Conselho Técnico-Científico

