

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

Francisco Paulo Vilhena Antunes Bernardino Carvalho

Professor Adjunto

Docente(s)

Maria João da Costa Antunes Inácio

Equiparado Assistente 2º Triénio

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)

Dotar os alunos de conceitos de análise de dados, constituindo um referencial no processo de tomada de decisão, sendo complementada pelo recurso a software de análise de dados. A utilização a recursos informáticos para a análise de dados, permitirá ao aluno de uma forma mais prática, discutir as metodologias e resultados obtidos, assim como simular cenários.

Conteúdos Programáticos

I - Introdução; II - Estatística Descritiva; III - Introdução à Inferência Estatística; IV - Regressão e Correlação; V - Regressão 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: duas frequências, uma sensivelmente a meio do semestre e outra no final, classificadas numa escala de 0 a 20 valores. Para a realização destas provas os alunos poderão utilizar como elemento de consulta uma página A4 manuscrita.

Os alunos dispensam de exame se, cumulativamente, obtiverem pelo menos 5 valores em cada uma das frequências e a média destas, arredondada às unidades, for igual ou superior a 10 valores.

Avaliação por exame: uma prova escrita realizada sem qualquer elemento de consulta. Para a realização desta prova são necessários conhecimentos de SPSS.

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, prevalecendo uma forte interação entre a teoria e a aplicação prática. Aulas teórico-práticas, em ambiente informático, utilizando o software estatístico SPSS para ilustrar as metodologias estudadas.

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. 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

Não aplicável.

Observações

- ✧ Para a realização das provas os alunos apenas poderão utilizar máquinas científicas elementares.
- ✧ 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)
- ✧ A Docente reserva-se o direito de chamar a prova oral os alunos cuja autoria das respostas em prova escrita lhe suscite dúvidas. Se o aluno não comparecer a esta prova, é admitido a exame ou reprova à unidade curricular; consoante se trate, respectivamente, de uma prova em época de avaliação contínua ou por exame.
- ✧ 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 (prova oral). Caso não a faça, ficará com 16 valores.

Docente Responsável

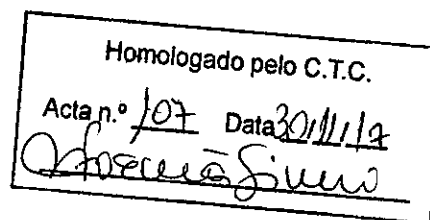
Francisco
Carvalho

Digitally signed by Francisco Carvalho
DN: cn=PT, ou=Sanctiém, I=Tomar,
o=Instituto Politécnico de Tomar,
ou=Escola Superior de Gestão de
Tomar, cn=Francisco Carvalho
Date: 2017.10.19 22:28:19 +0100

Diretor de Curso, Comissão de Curso

Eunice Ferreira
Ramos Lopes

Assinado de forma digital por
Eunice Ferreira Ramos Lopes
Dados: 2017.11.28 16:44:57 Z



Conselho Técnico-Científico

Associação Simão