

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

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 964149

Área Científica: Matemática

Docente Responsável

Francisco Paulo Vilhena Antunes Bernardino Carvalho

Professor Adjunto

Docente(s)

Ana Cristina Becerra Nata dos Santos

Professor Adjunto

Francisco Paulo Vilhena Antunes Bernardino Carvalho

Professor Adjunto

Maria João da Costa Antunes Inácio

Assistente 2º Triénio

Objetivos de Aprendizagem

1. Dotar os alunos de ferramentas no domínio da estatística descritiva e inferencial.
2. Desenvolver a autonomia na aprendizagem para a resolução e interpretação de problemas no contexto dos temas abordados.

Objetivos de Aprendizagem (detalhado)

No final da U.C. o aluno será capaz de:

- elaborar corretamente um questionário;
- identificar e aplicar corretamente a metodologia de análise estatística a aplicar em função do tipo de dados disponíveis e do objetivo de estudo. Interpretar os resultados obtidos.
- realizar uma análise estatística com recurso ao software estatístico EXCEL;
- resolver e interpretar problemas no contexto dos temas abordados.

Conteúdos Programáticos

1. Introdução à Estatística
2. Estatística Descritiva
3. Introdução à Inferência Estatística
4. Regressão e Correlação
6. Análise de Clusters

Conteúdos Programáticos (detalhado)

1. INTRODUÇÃO À ESTATÍSTICA

- 1.1. Conceitos iniciais.
- 1.2. A recolha de dados.
- 1.3. Tipos de variáveis/dados. Classificação quanto à natureza e escala.
- 1.4. Metodologias para a construção de um questionário
- 1.5. Construção de um questionário online.
- 1.6. Introdução ao Software Estatístico SPSS.

2. 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.

3. 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;
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.

4. REGRESSÃO E CORRELAÇÃO

- 4.1. Diagrama de dispersão. O coeficiente de correlação de Pearson.
- 4.2. O modelo de regressão linear simples. Hipóteses do modelo.
- 4.3. Estimação dos parâmetros do modelo através do método dos mínimos quadrados.
- 4.4. Interpretação dos coeficientes de regressão.
- 4.5. O coeficiente de determinação.

5. REGRESSÃO E CORRELAÇÃO

- 5.1. O Modelo de Regressão Linear Simples e Múltipla. 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 seleção das variáveis independentes.
- 5.5. Validação dos pressupostos do modelo.
- 5.6. Interpretação dos coeficientes de regressão.
- 5.7. Estimação de novas observações.
- 5.8. Introdução de variáveis qualitativas no modelo de regressão linear.
- 5.9. Diagnóstico de outliers e observações influentes.

6. ANÁLISE DE CLUSTERS

- 6.1. Introdução.
- 6.2. A proximidade entre objetos: medidas de semelhança/dissemelhança.
- 6.3. Análise de Cluster hierárquica e não hierárquica.
- 6.4. Processo de clustering e o dendograma.
- 6.5. Interpretação.

Metodologias de avaliação

Avaliação contínua: duas frequências (F1,F2). Todos os elementos de avaliação serão cotados para 20 valores com nota mínima de 5 valores. Os alunos podem utilizar, como elemento de consulta, uma página A4 manuscrita. A classificação final (CF) é a média aritmética. As classificações F1, F2 são arredondadas às centésimas e apenas a CF será arredondada às unidades. Os alunos dispensam de exame se, cumulativamente, obtiverem pelo menos 5 valores em cada uma das componentes de avaliação e a classificação final for igual ou superior a 10 valores.

Avaliação por exame: uma prova escrita sem consulta sobre toda a matéria lecionada. Os alunos são aprovados à unidade curricular, se a classificação da prova, arredondada às unidades, for igual ou superior a 10 valores.

Software utilizado em aula

Excel
IBM-SPSS
Google Docs
Geogebra

Estágio

Não aplicável.

Bibliografia recomendada

- Guimarães, R. e Sarsfiels Cabral, J. (2005). *Estatística* Lisboa: McGraw Hill
- Hair, J. e Black, W. e Anderson, R. (2006). *Multivariate Data Analysis* Essex: Pearson
- Maroco, J. (2018). *Análise Estatística com a Utilização do SPSS* Lisboa: 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

o Se, em período de avaliação contínua, um aluno obtiver uma classificação inferior a 5 valores em alguma das frequências, fica automaticamente excluído das restantes e consequentemente admitido a exame. Nestes casos a classificação final é igual à menor das classificações obtidas nas frequências já realizadas.

o Para a realização das provas os alunos apenas poderão utilizar máquinas científicas elementares.

o Durante a realização das provas de avaliação não é permitido o uso de lápis, correctores e qualquer tipo de equipamento eletrónico e/ou entretenimento como, por exemplo, telemóvel, smartphone, MP3, tablet ou similares.

o Durante o tempo de prestação das provas de avaliação o aluno não se poderá ausentar da sala.

o Nas provas de avaliação é obrigatória a apresentação de um documento de identificação (de

preferência cartão de estudante)

o Independentemente do momento e elemento de avaliação, caso haja suspeita de plágio ou cópia, o aluno poderá ser chamado a uma prova oral para confronto e esclarecimento da situação. A não comparência nessa prova implica a anulação desse elemento de avaliação.

Docente responsável
