

Turismo e Gestão do Património Cultural

Licenciatura, 1º Ciclo

Plano: Despacho n.º 7822/2020 - 07/08/2020

Ficha da Unidade Curricular: Métodos de Análise

ECTS: 6; Horas - Totais: 162.0, Contacto e Tipologia, TP:28.0; PL:28.0; OT:14.0;

Ano | Semestre: 2 | S1

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 820718

Área Científica: Matemática

Docente Responsável

Francisco Paulo Vilhena Antunes Bernardino Carvalho

Professor Adjunto

Docente(s)

Maria Manuela Morgado Fernandes Oliveira

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 a software estatístico;
- 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: 30% trabalho prático; 20% exercícios entregues ao longo do semestre e 50% uma prova escrita. Os alunos dispensam de exame se 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

Estágio

Não aplicável.

Bibliografia recomendada

- Guimarães, R. e Sarsfiels Cabral, J. (2005). *Estatística* . 2ª, McGraw Hill. Lisboa
- Maroco, J. (2018). *Análise Estatística com a Utilização do SPSS* . 2ª, McGraw Hill. Lisboa
- Hair, J. e Black, W. e Anderson, R. (2006). *Multivariate Data Analysis* . 7ª, Pearson. Essex

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

ODS associados:

- 4 Educação de Qualidade
- 5 Igualdade de Género

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

**Francisco
Carvalho**

Assinado de forma
digital por Francisco
Carvalho
Dados: 2022.09.15
10:57:56 +01'00'

