

TeSP - Tecnologia e Programação em Sistemas de Informação

Técnico Superior Profissional

Plano: Plano TeSP

Ficha da Unidade Curricular: Análise Exploratória de Dados

ECTS: 2; Horas - Totais: 54.0, Contacto e Tipologia, TP:30.0;

Ano|Semestre: 1|S2; Ramo: Tronco comum;

Tipo: Obrigatória; Interação: ; Código: 602411

Área de educação e formação: Estatística

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, TP: 30;

Objetivos de Aprendizagem

Fornecer aos alunos os fundamentos básicos das principais técnicas e metodologias da Estatística Descritiva. Pretende-se que os alunos compreendam as técnicas estatísticas estudadas e que autonomamente as consigam utilizar corretamente, interpretando os resultados obtidos.

Conteúdos Programáticos

1. Introdução; 2. Tipos de variáveis; 3. Tabela de distribuição de frequências; 4. Representações gráficas; 5. Características amostrais; 6. Diagrama de extremos e quartis; 7. Regressão linear simples; 8. Estatística descritiva em Excel.

Conteúdos Programáticos (detalhado)

1. Introdução e conceitos básicos. Estatística Descritiva *versus* Inferência Estatística.
2. Tipos de variáveis/dados. Classificação quanto à natureza e escala.
3. Tabela de distribuição de frequências.
4. Representações gráficas: diagrama circular, gráfico de barras, pictogramas, histograma de frequências simples e acumuladas, polígono de frequências e polígono integral.
5. Características amostrais
 - 5.1. Medidas de localização: média, moda, mediana, quartis, decis, percentis, mínimo e máximo.
 - 5.2. Medidas de dispersão: amplitude total, amplitude inter-quartil, variância, desvio-padrão e coeficiente de variação.
 - 5.3. Medidas de forma: 1º e 2º coeficientes de assimetria de Pearson, grau de achatamento.
6. Diagrama de extremos e quartis. *Outliers*.
7. Regressão linear simples.
 - 7.1. Diagrama de dispersão e coeficiente de correlação.
 - 7.2. A recta de regressão de mínimos quadrados. Interpretação dos parâmetros do modelo.

8. Estatística Descritiva em Excel.

Metodologias de avaliação

Por frequência: Uma prova escrita (80%) e um teste em Excel (20%). O aluno é dispensado de exame se cumulativamente obtiver pelo menos 1 valor em cada uma das provas e a média ponderada das duas provas, arredondada às unidades, for igual ou superior a 10 valores.

Por Exame: Uma prova escrita.





Software utilizado em aula

Microsoft Excel

Estágio

Não aplicável

Bibliografia recomendada

-  Cunha, L. M.. Estatística Descritiva no Excel . (<http://alea-estp.ine.pt/html/statofic/html/dossier/doc/Dossier4.PDF>)
-  Reis, E. (1994). *Estatística Descritiva*. Lisboa: Edições Sílabo.
-  Ross, S. M. (1987). *Introduction to Probability and Statistics for Engineers and Scientists*. New York: John Wiley & Sons.
-  Siegel, A. F. (1988). *Statistics and Data Analysis: An Introduction*. Wiley International Edition.

Coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos

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

Metodologias de ensino

As aulas incluem uma componente teórica e uma componente prática. A componente teórica é predominantemente expositiva, fazendo prevalecer uma forte interação entre a teoria e a aplicação prática. A componente prática é destinada à resolução de exercícios sob orientação do professor, ilustrando-se as técnicas estudadas e interpretando-se os resultados 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 das técnicas estudadas. A componente prática, permite desenvolver essas mesmas competências.

Língua de ensino

Português

Pré requisitos

Não aplicável

Programas Opcionais recomendados

Não aplicável

**Observações**

- ✦ As provas são sem consulta, os alunos apenas poderão consultar o formulário disponibilizado pela docente.
- ✦ Para as provas escritas apenas é permitido o uso de calculadoras científicas elementares; isto é que não permitam a introdução de informação.
- ✦ Durante a realização das provas não é permitido o uso de telemóvel, lápis e correctores.
- ✦ Durante o tempo de prestação das provas 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 15 valores, o aluno, poderá ter de se submeter a uma avaliação extraordinária. Caso não a faça, ficará com 15 valores.

Docente Responsável

João Duarte

Diretor de Curso, Comissão de Curso

Luís A. Almeida

Conselho Técnico-Científico

LS