



UNIVERSIDADE LUSÍADA DE LISBOA

Programa da Unidade Curricular
ESTATÍSTICA MULTIVARIADA

Ano Lectivo 2021/2022

1. Unidade Orgânica

Faculdade de Ciências da Economia e da Empresa (1º Ciclo)

2. Curso

Gestão de Recursos Humanos

3. Ciclo de Estudos

1º

4. Unidade Curricular

ESTATÍSTICA MULTIVARIADA (11314)

5. Área Científica

6. Ano curricular

2º

7. Tipo de Unidade Curricular / Semestre

1º Semestre



UNIVERSIDADE LUSÍADA DE LISBOA

8. Tipo de aula e carga horária (tempo de trabalho)

Aulas Teóricas:	
Aulas Práticas:	
Aulas Teórico-práticas:	30,00
Orientação Tutorial:	20,00

9. Créditos

6,00

10. Coordenador da Área Científica

11. Regente

Prof. Doutor FERNANDO MANUEL MONTEIRO MARTINS

12. Assistentes

13. Língua de ensino

Português

14. Objectivos Gerais

Desenvolver os elementos introduzidos nos cursos de base de Estatística e Probabilidades num quadro multivariado, fornecendo os instrumentos que permitem analisar dados multidimensionais. O curso será centrado numa boa compreensão dos métodos e no treino das condições de aplicação, incluindo o conhecimento dos métodos de recolha de informação, de construção de um inquérito e da definição do delineamento experimental adequado a cada situação.

15. Objectivos Específicos

Mostrar as potencialidades da notação matricial para o tratamento dos dados multidimensionais. Explorar as técnicas gráficas de análise exploratória de dados multidimensionais. Abordagem das técnicas de redução da dimensão para variáveis contínuas (análise em componentes principais) e para variáveis qualitativas (análise factorial das correspondências). Apresentação das técnicas de base de classificação automática. Modelos lineares, log-lineares e de análise discriminante.

16. Competências a adquirir



UNIVERSIDADE LUSÍADA DE LISBOA

O ensino é centrado na resolução de aplicações, isto é, no desenvolvimento de capacidades de resolução de problemas de análise de dados em ciências sociais. Através de uma metodologia sistemática de resolução: Como apresentar o problema em termos quantitativos? Quais os conceitos úteis? São verificadas as condições de validade? Como manipular os conceitos? Qual a resposta ao problema? O curso baseia-se numa boa compreensão dos métodos e no treino das condições de aplicação.

17. Metodologia de ensino

Aulas teórico- práticas (o docente introduz os conceitos através de uma aplicação e deduz os aspectos abstractos); aulas tutóricas (o docente apresenta as aplicações aos estudantes e com a sua participação activa procura-se uma solução.

18. Conteúdos Programáticos



UNIVERSIDADE LUSÍADA DE LISBOA

1. MODELOS DE ANÁLISE MULTIVARIADOS.

Nesta parte do curso estudam-se os modelos que permitem estabelecer relações entre variáveis.

- 1.1. Modelos lineares: regressão e análise da variância.
- 1.2. Modelos log-lineares.

2. MÉTODOS DESCRITIVOS E NOTAÇÕES.

Pretende-se mostrar como é que a teoria das matrizes permite um tratamento fácil dos dados multidimensionais e indicar as técnicas gráficas utilizadas na análise exploratória multidimensional.

Revisão das noções básicas de Álgebra Linear.

Quadro de dados. Matriz de pesos. Centro de gravidade. Matriz de variância-covariância e matriz de correlações. O espaço dos indivíduos. O papel da métrica. A inércia. Técnicas gráficas multidimensionais.

3. TÉCNICAS DE ANÁLISE DE DADOS MULTIVARIADOS.

Estudam-se as técnicas de redução da dimensão e de classificação automática.

3.1. CORRELAÇÃO CANÓNICA.

3.2. ANÁLISE EM COMPONENTES PRINCIPAIS.

Projeção dos indivíduos em subespaços: eixos principais, componentes principais e factores principais. Fórmulas de reconstituição. Interpretação e qualidade dos resultados de uma análise em componentes principais.

3.3. ANÁLISE DISCRIMINANTE. A análise factorial discriminante. O caso de dois grupos. Regras de afectação.

3.4. CLASSIFICAÇÃO AUTOMÁTICA. Distâncias e similitudes. Métodos de partição e métodos hierárquicos

3.5. ANÁLISE FACTORIAL DE CORRESPONDÊNCIAS SIMPLES

Tabelas de contingência e nuvens de pontos associadas. A métrica do qui-quadrado.

Interpretação e qualidade dos resultados de uma análise factorial de correspondências simples.

3.6. ANÁLISE FACTORIAL DE CORRESPONDÊNCIAS MÚLTIPLAS.

Dados e notações. Quadro de Burt. Interpretação e qualidade dos resultados de uma análise factorial de correspondências múltiplas.

19. Métodos de Avaliação

Realização de dois testes.



UNIVERSIDADE LUSÍADA DE LISBOA

20. Recursos Didáticos

Utilização sistemática do software SPSS

21. Palavras Chave

Regressão Múltipla

Análise de Variância

Análise em Componentes Principais



UNIVERSIDADE LUSÍADA DE LISBOA

23. Bibliografia Principal

Autor(es): D. M. Hawkins
Título: Topics in Applied Multivariate Analysis
Edição: 1^a Ano: 1982
Local: Cambridge
Editora: Cambridge University Press

Autor(es): W. R. Dillon e M. Goldstein
Título: Multivariate Analysis: methods and applications
Edição: 1^a Ano: 1984
Local: New York
Editora: Wiley

Autor(es):
Título:
Edição: Ano:
Local:
Editora:

24. Bibliografia Complementar

Autor(es): J. D. Jobson
Título: Applied Multivariate Data Analysis, vol II: Categorical and Multivariate Methods
Edição: 2^a Ano: 1992
Local: Paris
Editora: Springer-Verlag

Autor(es): G. A. F. Seber
Título: Multivariate Observations
Edição: 1^a Ano: 1994
Local: New York
Editora: John Wiley



UNIVERSIDADE LUSÍADA DE LISBOA

Ficha técnica MIP	
Título	Programa da unidade curricular 'ESTATÍSTICA MULTIVARIADA': Ano Lectivo 2021/2022
Autor	Prof. Doutor FERNANDO MANUEL MONTEIRO MARTINS
Classificação	-
Descritores	-
Colaborador(es)	-
Data/Hora	18-07-2021 18:29:00
Formato de dados	Texto, PDF
Estatuto de utilização	Acesso público
Relação	Versão 1,0
(c) Universidade Lusíada de Lisboa, 2021	