UNIVERSIDADE LUSÍADA
LISBOA

Programa da Unidade Curricular
ESTATÍSTICA MULTIVARIADA

Ano Lectivo 2025/2026

1. Unidade Orgânica

Faculdade de Ciências da Economia e da Empresa

2. Curso

GESTÃO DE RECURSOS HUMANOS

3. Ciclo

1º

4. Unidade Curricular

ESTATÍSTICA MULTIVARIADA (11314)

5. Área Científica

6. Ano Curricular

2º

7. Tipo de Unidade Curricular / Semestre

2º Semestre

FUNDAÇÃO MINERVA CULTURA - ENSINO E INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA

Rua da Junqueira, 188 a 198 - 1349-001 LISBOA - Telefone 213 611 500 - Fax 213 638 307 - e-mail: info@lis.ulusiada.pt - https://www.lis.ulusiada.pt

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 ECTS

6,00

10. Coordenador da Área Cientifica

11. Regente

Prof. Doutor JOÃO JOSÉ AMARO AMADOR LEITÃO

12. Assistentes

13. Língua de Ensino

Português

14. Objetivos 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. Objetivos 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

A conclusão desta disciplina, com sucesso, fornecerá aos estudantes competências em estatística multivariada permitindo a estes ter a capacidade entender algumas destas analises estatísticas em distribuições multivariadas assim como a sua execução.

FUNDAÇÃO MINERVA CULTURA - ENSINO E INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA

Rua da Junqueira, 188 a 198 - 1349-001 LISBOA - Telefone 213 611 500 - Fax 213 638 307 - e-mail: info@lis.ulusiada.pt - https://www.lis.ulusiada.pt

17. Metodologia de Ensino

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

18. Conteúdos Programáticos

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.
Projecção 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 partiçao e métodos hierárquicos
3.5. ANÁLISE FACTORIAL DE CORRESPONDÊNCIAS SIMPLES
Tabelas de contingência e nuvens de pontos associadas. A métrica do qui-quadrado.
Interpertação 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.

FUNDAÇÃO MINERVA CULTURA - ENSINO E INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA

Rua da Junqueira, 188 a 198 - 1349-001 LISBOA - Telefone 213 611 500 - Fax 213 638 307 - e-mail: info@lis.ulusiada.pt - https://www.lis.ulusiada.pt

19. Métodos de Avaliação

De acordo com os regulamentos internos da escola, a avaliação terá uma componente contínua e uma frequência. A componente contínua cumprirá com as regras estatuídas pelos regulamento apropriados.

20. Recursos Didáticos

As aulas serão dadas com recurso a apresentações visuais e será disponibilizados sistemas informáticos para a execução de exercícios práticos.

21. Objetivos de Sustentabilidade

A unidade curricular contribui para os seguintes Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da dentro do enquadramento e definição da ONU:
4 - Educação de qualidade - Através da aquisição de competências técnicas sobre estatística multivariada.
5 - Igualdade de género - Promovendo práticas pedagógicas inclusivas e sensíveis ao género.

22. Palavras Chave

Regressão Múltipla
Análise de Variância
Análise em Componentes Principais

FUNDAÇÃO MINERVA CULTURA - ENSINO E INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA

Rua da Junqueira, 188 a 198 - 1349-001 LISBOA - Telefone 213 611 500 - Fax 213 638 307 - e-mail: info@lis.ulusiada.pt - https://www.lis.ulusiada.pt

23. Bibliografia Principal

Autor(es):	R. Ho		
Título:	Handbook of Univariate and Multivariate Data Analysis with SPSS		
Edição:	1ª	Ano:	2014
Local:	Boca Raton, Florida		
Editora:	CRC Press		
Codigo ISBN:			

Autor(es):	T. Cleff		
Título:	Applied Statistics and Multivariate Data Analysis for Business and Economics		
Edição:	1ª	Ano:	2019
Local:	Cham, Switzerland		
Editora:	Springer		
Codigo ISBN:			

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

24. Bibliografia Complementar

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

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

FUNDAÇÃO MINERVA CULTURA - ENSINO E INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA

Rua da Junqueira, 188 a 198 - 1349-001 LISBOA - Telefone 213 611 500 - Fax 213 638 307 - e-mail: info@lis.ulusiada.pt - https://www.lis.ulusiada.pt

Codigo ISBN:

Ficha técnica MIP / MIP Datasheet	
Título / Title	Programa da unidade curricular 'ESTATÍSTICA MULTIVARIADA': Ano Lectivo 2025/2026
Autor / Author	Prof. Doutor JOÃO JOSÉ AMARO AMADOR LEITÃO
Classificação / Classification	-
Descritores / Descriptors	-
Colaborador(es) / Colaborator(s)	-
Data Hora / Date Time	07-09-2025 12:32:00
Formato de dados / Data Format	Texto / Text, PDF
Estatuto de utilização / Usage	Acesso público / Public Access
Relação / Relation	Versão 1,0

(c) Universidade Lusíada, 2025

FUNDAÇÃO MINERVA CULTURA - ENSINO E INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA

Rua da Junqueira, 188 a 198 - 1349-001 LISBOA - Telefone 213 611 500 - Fax 213 638 307 - e-mail: info@lis.ulusiada.pt - https://www.lis.ulusiada.pt