

Estabelecimento	Universidade de Lisboa University of Lisbon
Unidade Orgânica	Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas School of Social and Political Sciences
Plano de Estudos	Licenciatura em Administração Pública
Study Plan	Licenciado em Administração Pública
Tipo (diurno ou pós-laboral)	Diurno
Type	Diurno

Descritor | Subject File

Unidade Curricular	Introdução à Análise de Dados	
Subject	Introdução à Análise de Dados	
Docente responsável e respectivas horas de contacto <i>Lecturer in charge and its contact time</i>	Prof. Auxiliar Convidado Ana Paula Ventura Ferreira apferreira@iscsp.ulisboa.pt	42 h
Outros docentes e respectivas horas de contacto <i>Other lecturers and their contact time</i>	Claudia Palladino cpalladino@iscsp.ulisboa.pt	42 h

Ano Lectivo | Academic Year 2020-21

Ano Curricular | Course Year 1º | 1 st

Semestre | Semester 1º

Créditos ECTS | ECTS Credits

Carga Lectiva 2.5 horas/semana

Teaching Load 2.5 hours/week

Língua Português

Language Português

Tempo Trabalho | Workload **Total:** 130 h **Contacto:** TP = 35 h | OT = 27 h

Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes)

Sensibilizar os alunos para a importância da análise de dados e em simultâneo conferir-lhes competências fundamentais no domínio da aplicação das ferramentas estatísticas.

Para a obtenção de aprovação nesta unidade curricular os alunos terão que:

- 1) Compreender os conceitos de probabilidade e de variável aleatória, e adquirir a capacidade de os aplicar em contextos reais.
- 2) Compreender o conceito de amostra e saber identificar e aplicar as diferentes formas de amostragem.
- 3) Conseguir criar ficheiros de dados em ambiente SPSS, através da definição dos vários tipos de variáveis que caracterizam os indivíduos.
- 4) Conseguir analisar com destreza os dados de amostras, através do SPSS e fundamentalmente interpretar bem os resultados conseguidos.
- 5) Efectuar o cálculo de boas estimativas, recorrendo aos intervalos de confiança.

Learning outcomes of the curricular unit

Raising students awareness on the importance of data analysis and simultaneously give them basic skills in the application of statistical tools. To obtain approval in this course students will have to be capable of:

- 1) Understanding the concepts of probability and random variable, and acquire the ability to apply them in real contexts.
- 2) Understanding the concept of sample and learn to identify and apply different forms of sampling.
- 3) Creating data files in SPSS environment by defining the various types of variables that characterize individuals.
- 4) Analyzing the data samples using SPSS and interpreting the obtained results.
- 5) Performing the calculation of good estimates, using confidence intervals.

Conteúdos Programáticos - Síntese

1. Introdução à estatística
2. Introdução ao SPSS
3. Estatística descritiva
4. Amostragem
5. Estimação paramétrica
6. Conceito de probabilidade

Resumed Syllabus

1. Introduction to statistics
2. Introduction to SPSS
3. Descriptive statistics
4. Sampling
5. Parametric estimation
6. Concept of probability

Conteúdos Programáticos

1. Introdução à estatística

- 1.1. O que é a Estatística
- 1.2. Escalas de medida e tipos de variáveis

2. Introdução ao SPSS

- 2.1. Estrutura do programa
- 2.2. Ferramentas de validação de dados
- 2.3. Transformação dos dados
- 2.4. Representação gráfica

3. Estatística descritiva

- 3.1. Descrição tabelar
- 3.2. Descrição paramétrica
- 3.3. Descrição gráfica

4. Amostragem

- 4.1. Aleatoriedade vs Representatividade
- 4.2. Amostragem aleatória e não aleatória
- 4.3. Distribuições amostrais

5. Estimação paramétrica

- 5.1. Estimação pontual e por intervalos
- 5.2. Dimensão da amostra

6. Conceito de probabilidade

- 6.1. Definição de conceitos
- 6.2. Definições de probabilidade
- 6.3. Diagramas de Venn
- 6.4. Acontecimentos independentes
- 6.5. Probabilidades condicionadas
- 6.6. Teorema da probabilidade total e fórmula de Bayes

Syllabus

1. Introduction to statistics

- 1.1. What is Statistics
- 1.2. Measuring scales and types of variables

2. Introduction to SPSS

- 2.1. Software package SPSS
- 2.2. Tools for data validation
- 2.3. Modifying Data
- 2.4. Graphical representation

3. Descriptive statistics

- 3.1. Table description
- 3.2. Parametric description
- 3.3. Graphical description

4. Sampling

- 4.1. Randomness vs. Representativeness
- 4.2. Random and nonrandom sampling
- 4.3. Sampling distributions

5. Parametric estimation

- 5.1. Point estimation and interval
- 5.2. Sample size

6. Concept of probability

- 6.1. Definition of concepts
- 6.2. Definitions of probability
- 6.3. Venn Diagrams
- 6.4. Independent events
- 6.5. Conditional probabilities
- 6.6. Theorem of total probability and Bayes formula

Metodologia de Ensino e Avaliação

Serão utilizados métodos de aprendizagem que envolvam e estimulem os alunos para a análise e aplicação de conceitos em contextos reais, resultando na aquisição de competências teóricas e metodológicas essenciais. O docente começa sempre por resolver um exercício conjuntamente com os alunos, e nos exercícios seguintes terá apenas o papel de moderador. Sempre que possível os temas serão abordados com auxílio do SPSS. Serão realizadas atividades de avaliação formativa com função diagnóstica que permite ao aluno a confirmação da aprendizagem.

Na época de avaliação normal os alunos poderão optar por avaliação mista ou avaliação final (exame final -100%).

A avaliação mista é composta por dois elementos de avaliação: trabalho de grupo (30%) e exame final (70%). O regime de avaliação mista implica a adesão escrita do aluno, e a assiduidade mínima de 50%, controlada através de chamada oral em cada sessão letiva.

Nas épocas de recurso e especial é oferecida apenas a modalidade de avaliação final.

Teaching and Assessment Methodologies

Learning methods will focus on engaging students in analysing and applying concepts in real contexts, resulting in the acquisition of theoretical and methodological skills essential. In each one of the techniques the teacher will start by solving an exercise jointly with the students, which will be followed by exercises solved by the students, where the teacher assumes a role of moderator. Whenever possible subjects will be addressed with the help of SPSS. Formative assessment activities will be carried out with diagnostic function which allows the student to confirm his learning.

In the main assessment period, two modalities are offered: mixed or final (exam 100%).

Mixed assessment: group work (30%) and exam (70%). To go for mixed assessment students need to duly formalize by signature and a minimum attendance of 50% is required. The attendance is validated by calling out each student's name at each class.

At the other assessment periods only final assessment is offered.

Bibliografia principal

Estatística

- Ramos Pinto, R. (2012). *Introdução à Análise de Dados: Com recurso ao SPSS* (2ª ed.). Lisboa: Edições Sílabo.
- Reis, E. (2009). *Estatística Descritiva* (2ª ed.). Lisboa: Edições Sílabo.
- Frankfort-Nachmias, C., & Leon-Guerrero, A. (2018). *Social Statistics for a Diverse Society* (8th ed.). London: SAGE Publications.

SPSS

- Marôco, J. (2018). *Análise Estatística com o SPSS Statistics* (7ª ed.). Lisboa: Report Number.
- Norusis, M. (2012). *IBM SPSS 19 Guide to Data Analysis*. Upper Saddle River, New Jersey: Pearson Prentice Hall.

Exercícios com resolução

- Reis, E. Melo, P. Andrade, R., & Calapez, T. (2012). *Exercícios de Estatística Aplicada* (2ª ed., Vol. I). Lisboa: Edições Sílabo.
- Barroso, M. Sampaio, & E. Ramos, M. (2010). *Exercícios de Estatística Descritiva para as Ciências Sociais* (2ª ed.). Lisboa: Edições Sílabo.

Main Bibliography

Statistics

- Ramos Pinto, R. (2012). *Introdução à Análise de Dados: Com recurso ao SPSS* (2ª ed.). Lisboa: Edições Sílabo.
- Reis, E. (2009). *Estatística Descritiva* (2ª ed.). Lisboa: Edições Sílabo.
- Frankfort-Nachmias, C., & Leon-Guerrero, A. (2018). *Social Statistics for a Diverse Society* (8th ed.). London: SAGE Publications.

SPSS

- Marôco, J. (2018). *Análise Estatística com o SPSS Statistics* (7ª ed.). Lisboa: Report Number.
- Norusis, M. (2012). *IBM SPSS 19 Guide to Data Analysis*. Upper Saddle River, New Jersey: Pearson Prentice Hall.

Exercises with resolution

- Reis, E. Melo, P. Andrade, R., & Calapez, T. (2012). *Exercícios de Estatística Aplicada* (2ª ed., Vol. I). Lisboa: Edições Sílabo.
- Barroso, M. Sampaio, & E. Ramos, M. (2010). *Exercícios de Estatística Descritiva para as Ciências Sociais* (2ª ed.). Lisboa: Edições Sílabo.

Data | *Date*

18-09-2020