



CATÓLICA

INSTITUTO DE GESTÃO E DAS ORGANIZAÇÕES DA SAÚDE

UISEU

Licenciatura em Gestão (1º ciclo)

First Cycle Degree in Management

Unidade curricular:

Estadística **Nº horas: 75** **ECTS: 7** **2.º ano**

Curricular Unit:

Statistics **No. hours: 75** **ECTS: 7** **2nd. year**

Docente responsável/ Regent Professor:

Paulo Jorge de Almeida Pereira (ppereira@ucp.pt)

Objectivos da unidade curricular e competências a desenvolver

1. Familiarizar os estudantes com o objectivo da estatística, que, num sentido amplo, consiste na recolha, compilação, análise e interpretação de dados.
2. Apresentar o conceito de Estatística Descritiva, que consiste na representação, de uma forma compreensível e sintética, da informação contida em dados.
3. Introduzir um conjunto de conceitos básicos da Teoria da Probabilidade, alicerce fundamental da inferência estatística e instrumento de compreensão do mundo que nos rodeia.
4. Apresentar os conceitos de variáveis aleatórias e de distribuições de probabilidade, que são modelos utilizados para descrever populações reais.
5. Evidenciar a utilização da Estatística na área das Ciências Sociais, cujos objectivos são a descrição e compreensão de relações entre diferentes características de uma população, servir de suporte à tomada de decisões e em consequência, fazer face à mudança.

Objectives of the curricular unit and competences to be developed

1. Familiarize students with the purpose of statistics, that in a broad sense is the collection, compilation, analysis and interpretation of data.
2. Introduce the concept of descriptive statistics, which is the understandable and concise representation of the information contained in data.
3. Introduce a set of basic concepts of probability theory, key foundation of statistical inference and tool for understanding the world surrounding us.
4. Introduce the concepts of random variables and probability distributions, which are models used to describe real populations.

5. Demonstrate the use of Statistics in the Social Sciences, whose objectives are the description and understanding of relationships between different characteristics of a population, provide support for decision making and therefore, cope with change.

Conteúdos Programáticos

1. Introdução Geral

1.1 Objectivo da Estatística

1.2 Fases do Método de Análise Estatística

2. Estatística Descritiva

2.1 Classificação dos Dados segundo a Escala de Medida

2.2 Caracterização de Amostras

2.2.1 Dados Qualitativos

2.2.2 Dados Quantitativos: Formas de Representação. Estatísticas Amostrais (medidas de tendência central e de variabilidade).

2.3 Sucessões Cronológicas

2.4 Números Índice

3. Teoria das Probabilidades

3.1 Experiências Aleatórias, Espaços Amostrais e Acontecimentos

3.2 Conceito e Definição de Probabilidade. Principais Axiomas e Teoremas.

3.3 Cálculo Combinatório

4. Distribuições de Probabilidades

4.1 Caracterização das Distribuições de Probabilidades

4.2 Distribuições Discretas de Probabilidades: Distribuição Binomial, Hipergeométrica e de Poisson.

4.3 Distribuições Contínuas de Probabilidades: Distribuição Uniforme, Normal, Exponencial, do Qui-Quadrado, t de Student e F. Ênfase especial dado à Distribuição Normal.

Syllabus

1. General Introduction

1.1 Purpose of Statistics

1.2 Phases of the Method of Statistical Analysis

2. Descriptive Statistics

2.1 Classification of data according to the Measurement Scale

2.2 Characterization of Samples

2.2.1 Qualitative Data

2.2.2 Quantitative Data: Forms of Representation. Sample Statistics (Measures of central tendency and variability).

2.3 Time Series

2.4 Index Numbers

3. Probability Theory

3.1 Random Experiments, Sample Spaces and Events

3.2 Concept and Definition of Probability. Main Axioms and Theorems.

3.3 Combinatorial Calculation

4. Probability Distributions

4.1 Characterization of Probability Distributions

4.2 Discrete Probability Distributions: Binomial distribution, Hypergeometric and Poisson.

4.3 Continuous Probability Distributions: Uniform Distribution, Normal, Exponential, Chi-square, Student t and F. Special emphasis given to the Normal Distribution.

Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular

Os conteúdos programáticos estão em coerência com os objectivos da unidade curricular, pois:

O ponto 1 dos conteúdos programáticos pretende concretizar o ponto 1 dos objectivos.

O ponto 2 dos conteúdos programáticos pretende concretizar o ponto 2 dos objectivos.

O ponto 3 dos conteúdos programáticos pretende concretizar o ponto 3 dos objectivos.

O ponto 4 dos conteúdos programáticos pretende concretizar o ponto 4 dos objectivos.

Todos os pontos dos conteúdos programáticos permitem concretizar o ponto 5 dos objectivos.

Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives

The course contents are consistent with the objectives of the course because:

Section 1 of the syllabus aims to achieve the section 1 of the objectives.

Section 2 of the syllabus aims to achieve the section 2 of the objectives.

Section 3 of the syllabus aims to achieve the section 3 of the objectives.

Section 4 of the syllabus aims to achieve the section 4 of the objectives.

All points of the syllabus for achieving the objectives of Section 5.

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

As aulas são teórico-práticas, sendo utilizada uma metodologia expositiva para a apresentação da matéria, apoiada depois numa metodologia de trabalho pelo aluno na resolução de exercícios e de casos práticos, com o objectivo de consolidação dos conhecimentos. Além disso, serão distribuídos casos práticos e pequenas tarefas de investigação para os estudantes desenvolverem fora das horas de contacto.

São publicados e disponibilizados um conjunto de textos de apoio ilustrando pontos específicos do programa e cadernos de exercícios.

A avaliação da UC de Estatística consiste na realização de:

Prova de Avaliação Periódica através da prestação de um teste escrito, ponderado pelas classificações de trabalhos de índole prática, bem como a assiduidade, em 15%. Ficam dispensados do exame final os estudantes com classificação da avaliação periódica igual ou superior a 10 valores.

Exame Final.

Teaching methodologies (including evaluation)

Classes are theoretical and practical, with the used a of expository methodology for the presentations, then a student work methodology supported by solving exercises and case studies, with the aim of consolidating knowledge. Furthermore, practical cases will be distributed and small research tasks, for students to develop outside of contact hours.

A set of handouts are published and made available illustrating specific points of the program and workbooks.

The evaluation of the CU Statistics is composed of:

Periodic Assessment Test by providing a written test, weighted by the classifications of works of a practical nature, as well as attendance at 15%. Are exempted from the final exam the students rated the periodic assessment with not less than 10 values.

Final Exam.

Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos da unidade curricular

As metodologias de ensino estão em coerência com os objectivos da unidade curricular dado que a metodologia expositiva possibilita atingir especificamente o ponto 1 dos objectivos e também todos os restantes objectivos.

A metodologia de trabalho pelo estudante na resolução de exercícios e de casos práticos, com o objectivo de consolidação dos conhecimentos e na abordagem de casos práticos e pequenas tarefas de investigação para os estudantes desenvolverem fora das horas de contacto possibilita atingir os objectivos 2 a 5.

Os métodos de avaliação permitem atingir todos os objectivos.

Demonstration of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's objectives

The teaching methodologies are consistent with the objectives of the course as the methodology that specifically targets the point 1 of the objectives and also all the other objectives.

The methodology of work by students in solving exercises and case studies with the aim of consolidating the knowledge and approach of case studies and small research tasks for students to develop outside of contact hours possible to achieve the objectives 2-5.

The evaluation methods allow reaching all the objectives.

Bibliografia principal

Guimarães, R.C., Sarsfield Cabral, J. (2010). Estatística, 2.^a Ed., Editor: Verlag Dashöfer Portugal.

Calapez, Teresa; Reis, Elizabeth; Melo, Paulo; Andrade, Rosa (2015). Estatística Aplicada – Vol. 1, 6.^a Ed. Lisboa: Edições Sílabo.

Calapez, Teresa; Reis, Elizabeth; Melo, Paulo; Andrade, Rosa (2012). Exercícios de Estatística Aplicada – Vol. 1, 2.^a Ed. Lisboa: Edições Sílabo.

Calapez, Teresa; Reis, Elizabeth; Melo, Paulo; Andrade, Rosa (2016). Estatística Aplicada – Vol. 2, 5.^a Ed. Lisboa: Edições Sílabo.

Calapez, Teresa; Reis, Elizabeth; Melo, Paulo; Andrade, Rosa (2014). Exercícios de Estatística Aplicada – Vol. 2, 2.^a Ed. Lisboa: Edições Sílabo.

Reis, Elizabeth (2008). Estatística Descritiva, 7.^a Ed. Lisboa: Edições Sílabo.

Ramos, Madalena; Barroso, Mário (2001). Métodos Quantitativos para as Ciências Sociais, Edições Sílabo, Lisboa,

Barroso, Mário; Sampaio, Eleutério; Ramos, Madalena (2003). Exercícios de Estatística Descritiva para as Ciências Sociais, Edições Sílabo, Lisboa,

Murteira, Bento J.; Antunes, Marília (2012). Probabilidades e Estatística (Vol. I), Escolar Editora, Lisboa.

Murteira, Bento J.; Antunes, Marília (2013). Probabilidades e Estatística (Vol. II), Escolar Editora, Lisboa.

Murteira, Bento J. (2010). Introdução à Estatística, Escolar Editora, Lisboa.
Murteira, Bento J. (2010). Introdução à Estatística, Escolar Editora, Lisboa.
Paulino, Carlos Daniel; Turkman, Maria Antónia Amaral; Murteira, Bento; Silva, Giovani L.
(2018). Estatística Bayesiana. 2.^a Ed. Fundação Calouste Gulbenkian. Lisboa