English version at the end of this document

Ano Letivo	2019-20
Unidade Curricular	ESTATÍSTICA I
Cursos	GESTÃO (1.º ciclo)
Unidade Orgânica	Escola Superior de Gestão, Hotelaria e Turismo
Código da Unidade Curricular	14181016
Área Científica	ESTATÍSTICA
Sigla	
Línguas de Aprendizagem	Português.
Modalidade de ensino	Aulas teórico-práticas.
Docente Responsável	Maria Margarida Viçoso de Arraes Viegas

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Maria Margarida Viçoso de Arraes Viegas	OT; PL; TP	TP1; TP2; PL1; PL2; OT1; OT2	78TP; 12PL; 9OT

* Para turmas lecionadas conjuntamente, apenas é contabilizada a carga horária de uma delas.

ANO	PERÍODO DE FUNCIONAMENTO*	HORAS DE CONTACTO	HORAS TOTAIS DE TRABALHO	ECTS
2º	S1	39TP; 6PL; 4,5OT	126	4,5

* A-Anual;S-Semestral;Q-Quadrimestral;T-Trimestral

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

Matemática correspondente ao 9º ano de escolaridade.

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

Compreensão dos princípios, dos conceitos e dos métodos estatísticos. Utilização de ferramentas estatísticas e das tecnologias da informação na obtenção de resultados estatísticos relevantes que permitam a descrição e a compreensão de fenómenos socioeconómicos; a aprendizagem de como se procura, avalia e seleciona informação estatística relevante e o desenvolvimento das capacidades de análise crítica e o espírito de trabalho em equipa.

O programa da U, C. cobre os assuntos mais importantes da estatística descritiva e a sua aplicação é efetuada com recurso à utilização de software estatístico. Concluída a Unidade Curricular o estudante deve ter adquirido um conjunto alargado de competências que possibilitem uma análise estatística consciente e potenciem o aprofundamento do estudo e da investigação. Para além disso pretente:

Introduzir os estudantes no contexto da estatística;

Utilizar as ferramentas estatísticas;

Desenvolver a análise critíca.

Aprender a seleccionar informação relevante.

Conteúdos programáticos

1. Introdução

1.1. Conceitos fundamentais

1.2. Tipos de dados e níveis de medida

1.3. Recolha de dados

1.4. Introdução à amostragem

2. Estatísticas descritivas

2.1. Medidas de localização

2.2. Medidas de dispersão

2.3. Medidas de simetria e de achatamento

2.4. Medidas de concentração

3. Distribuição de frequências

3.1. Quadros de distribuição de frequências

3.2. Obtenção de medidas descritivas a partir duma distribuição de frequências

3.3. Representação gráfica de dados

4. Contingência e associação

4.1. Tabelas de contingência

4.2. Associação

5. Correlação e Regressão

5.1. Diagrama de dispersão

5.2. Correlação

5.3. Modelos de regressão

6. Números Índice

6.1. Definição

6.2. Índices simples

6.3. Índices agregados

6.4. Índices sintéticos

6.5. Deflação de valores

6.6. Mudança de base e conciliação

6.7. Aplicações à gestão e economia

6.8. Índice de preços no consumidor

7. Séries Cronológicas

7.1. Definição

7.2. Objetivos do estudo

7.3. Componentes

7.4. Estudo da tendência

7.5. Movimentos sazonais

7.6. Filtros lineares

Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular

Os conteúdos programáticos da unidade curricular são diversificados e por isso abrangem os principais temas do corpo científico da estatística. Cada um dos temas é apresentado com um nível de detalhe elevado por forma a permitir uma discussão sobre os resultados estatísticos que se pretendem obter. Neste contexto, as hipóteses e as restrições inerentes à aplicação e à interpretação dos diferentes métodos são também objeto de análise e discussão. Desta forma, a compreensão dos princípios, dos conceitos e dos métodos estatísticos é diversificada e suficientemente detalhada para melhorar de forma significativa o conhecimento sobre a realidade.

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

As aulas são teórico-práticas, sendo usada uma metodologia expositiva para a apresentação da matéria,apoiada na resolução de exercícios e de casos práticos. São propostos exercícios e um trabalho de grupo para resolução fora das horas de contacto. Existe orientação tutorial.

Componente de Avaliação por Frequência CAF (peso 40%) + Exame (peso 60%)

Avaliação da CAF: dois testes (35% cada) e um trabalho de grupo (30%). Os alunos com classificação final > 18 são submetidos a uma prova oral para defesa de nota.

Dispensa de exame: CAF>= 12 valores

Caso seja favorável ao aluno, a nota de exame de época normal pondera com a CAF para o cálculo da nota de admissão a exames posteriores durante o ano letivo de obtenção da CAF.

Na época especial de conclusão de curso ou de melhoria de classificação, o resultado do exame corresponde a 100% da nota da UC.

O aluno pode utilizar a CAF obtida no ano letivo anterior na UC, mediante solicitação prévia, por escrito, ao docente.

Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular

Os conteúdos teóricos da unidade curricular são, por um lado, expostos recorrendo sempre que possível a casos práticos, por outro lado, a realização dos exercícios propostos em cada tema permite também treinar a aplicação empírica dos conceitos e dos métodos estatísticos. A utilização das tecnologias de informação, na pesquisa e na obtenção automática de resultados estatísticos, possibilita a análise de casos práticos com mais significado e, por conseguinte, aumenta a capacidade para descrever e compreender os fenómenos estatísticos. A realização de um trabalho de grupo integrado no modelo de avaliação permite também desenvolver quer a análise crítica quer o espírito de trabalho em equipa.

Bibliografia principal

Barroso, M., Sampaio, E., Ramos, M. (2003). Exercícios de Estatística Descritiva para as Ciências Sociais. Lisboa:Edições Sílabo.

Bereson, M., Levine, D., Krehbiel, T. (2002). Basic Business Statistics: Concepts and Applications (8.ª ed.). Prentice - Hall.

Chaves, C, Maciel, E., Guimarães, P., Ribeiro, J. (1999). Instrumentos estatísticos de apoio à economia: conceitos básicos. McGraw-Hill.

Guimarães, R., Cabral, J. (1997). Estatística. McGraw-Hill.

Hall, A., Neves, C., Pereira, A. (2011). Grande Maratona de Estatística no SPSS. Lisboa: Escolar Editora.

Murteira, B. (1993). Análise Exploratória de Dados ? Estatística Descritiva. Lisboa: McGraw-Hill.

Murteira, B., Ribeiro, C., Andrade e Silva, J., Pimenta, C. (2010). Introdução à Estatística. Lisboa: Escolar Editora.

Reis, E. (2005). Estatística Descritiva (6.ª ed.). Lisboa: Edições Sílabo

Silvestre, A. (2007). Análise de Dados e Estatística Descritiva. Lisboa: Escolar Editora

Academic Year	2019-20
Course unit	STATISTICS I
Courses	MANAGEMENT (DAY CLASSES)
Faculty / School	SCHOOL OF MANAGEMENT, HOSPITALITY AND TOURISM
Main Scientific Area	ESTATÍSTICA
Acronym	
Language of instruction	Portuguese.
Teaching/Learning modality	Theoretical-practical lessons.
Coordinating teacher	Maria Margarida Viçoso de Arraes Viegas

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Maria Margarida Viçoso de Arraes Viegas	OT; PL; TP	TP1; TP2; PL1; PL2; OT1; OT2	78TP; 12PL; 9OT

* For classes taught jointly, it is only accounted the workload of one.

Contact hours

T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
0	39	6	0	0	0	4,5	0	126

T - Theoretical; TP - Theoretical and practical ; PL - Practical and laboratorial; TC - Field Work; S - Seminar; E - Training; OT - Tutorial; O - Other

Pre-requisites

no pre-requisites

Prior knowledge and skills

Mathematics corresponding to the 9th grade.

The students intended learning outcomes (knowledge, skills and competences)

This curricular unit (CU) aims at explaining the principles, concepts and statistical methods, the use of statistical tools and information technologies for obtaining relevant statistical results that allow the description and understanding of socioeconomic phenomena, learning how to search, evaluate and select relevant statistical information and the development of new skills for critical analysis and teamwork spirit.

The syllabus of this unit covers the most important issues of descriptive statistics and the application of different methods is performed with the use of statistical software. In the end the student should have acquired a broad range of competencies that enable him informed statistical analysis and potentiate the deepening of study and research.

Syllabus

1. Introduction

Fundamental concepts

Types of data and measure levels

Data collection Introduction to sampling

2. Descriptive statistics

Central tendency measures

Statistical dispersion measures

Shape measures: skewness and kurtosis

Concentration measures

3. Frequency distribution

Univariate frequency table

Descriptive measures obtained from a frequency distribution

Graphical data representation

4. Contingency and association

Contingency table

Association

5. Correlation and regression

Scatter diagram

Correlation

Regression models

6. Index numbers

Definition

Simple index numbers

Weighted index numbers

Deflating prices and incomes

Splicing and shifting the base of index numbers

Applications to business and economics

Consumer Price Index

7. Introduction to time series analysis

Definition

Objectives of time series analysis

Components

Trend

Seasonal movements

Linear filters

Applications to business and economics

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

The syllabus for this curricular unit is diverse and therefore covers the main themes of the scientific body of statistics. Each theme is presented with a high level of detail to allow a discussion about the statistical results in study. In this context, the assumptions and limitations inherent to the application and interpretation of the different methods are also examined and discussed. Thus, understanding the principles, the concepts and the statistical methods varies and is detailed enough to significantly improve the knowledge about reality.

Teaching methodologies (including evaluation)

An expository methodology is used to present the theoretical concepts. Examples are given and case-studies are solved. The students are asked to solve other exercises and to carrying out a project, in a group work, outside the contact hours. There is tutorial guidance as well. The assessment for this CU consists:

- Continuous assessment (CA) component (40%);

- Exam (60%).

- The CA component comprises: 1 st test , 35%; 2 nd test, 35%; one group work, 30%.

- Students with a final CA grade of >=12 are exempt from the exam.

- If favourable to the student, the exam mark from the 1 st exam period calculated with the CA grade will be applied for admission to further exam periods during the same academic year.

- In the Special Exam Period for concluding the Course, or for improving the final classification, the exam weighting is 100%.

- The student may use the CA grade obtained in the previous academic year by applying in writing to the course unit teacher.

Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes

The theoretical contents of the curricular unit are, on the one hand, exposed through practical cases whenever possible, on the other hand, the exercises offered within each topic also allow training the empirical application of the concepts and statistical methods. The use of information technology to research and to get automated statistical results allows the analysis of more significant case studies and therefore increases the ability to describe and understand statistical phenomena. The introduction in the programme of an evaluation item that is a group work also allows the development of both the critical analysis and the team work spirit.

Main Bibliography

Barroso, M., Sampaio, E., Ramos, M. (2003). Exercícios de Estatística Descritiva para as Ciências Sociais. Lisboa:Edições Sílabo.

Bereson, M., Levine, D., Krehbiel, T. (2002). Basic Business Statistics: Concepts and Applications (8.ª ed.). Prentice - Hall.

Chaves, C, Maciel, E., Guimarães, P., Ribeiro, J. (1999). Instrumentos estatísticos de apoio à economia: conceitos básicos. McGraw-Hill.

Guimarães, R., Cabral, J. (1997). Estatística. McGraw-Hill.

Hall, A., Neves, C., Pereira, A. (2011). Grande Maratona de Estatística no SPSS. Lisboa: Escolar Editora.

Murteira, B. (1993). Análise Exploratória de Dados ? Estatística Descritiva. Lisboa: McGraw-Hill.

Murteira, B., Ribeiro, C., Andrade e Silva, J., Pimenta, C. (2010). Introdução à Estatística. Lisboa: Escolar Editora.

Reis, E. (2005). Estatística Descritiva (6.ª ed.). Lisboa: Edições Sílabo

Silvestre, A. (2007). Análise de Dados e Estatística Descritiva. Lisboa: Escolar Editora