
Ano Letivo 2020-21

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 Presencial e/ou à distância.

Docente Responsável Lara Palmira Gomes Medeiros Nobre de Noronha e Ferreira

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Lara Palmira Gomes Medeiros Nobre de Noronha e Ferreira	OT; PL; TP	TP1; TP2; TP3; PL1; PL2; PL3; OT1; OT2; OT3	63TP; 63PL; 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	21TP; 21PL; 3OT	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 crítica.

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.

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

Avaliação da CAF: dois testes (35% cada) e um trabalho de grupo (30%). O docente pode, em qualquer momento de avaliação, convocar o aluno para uma prova adicional sendo que, neste caso, a classificação final resultará da média aritmética simples entre a classificação obtida no momento de avaliação e a classificação obtida na prova adicional.

Dispensa de exame: CAF $\geq$ 12 valores

Os alunos com nota final > 18 são submetidos a uma prova oral para defesa de nota.

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. (2010). Exercícios de Estatística Descritiva para as Ciências Sociais (2.^a ed.). Lisboa:Edições Sílabo.
- Bereson, M., Levine, D., Szabat, K, Stephan, D. (2018). Basic Business Statistics: Concepts and Applications. Pearson.
- 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., Ribeiro, C., Silva, J.A., Pimenta, C., Pimenta, F. (2015). Introdução à Estatística (3.^a ed.). Lisboa: Escolar Editora.
- Newbold, P., Carlson, W. L., Thorne, B. M. (2019). Statistics for Business and Economics (9th Edition). Pearson.
- Reis, E. (2008). Estatística Descritiva (7.^a ed.). Lisboa: Edições Sílabo.
- Silvestre, A. (2007). Análise de Dados e Estatística Descritiva. Lisboa: Escolar Editora.

Academic Year 2020-21

Course unit STATISTICS I

Courses MANAGEMENT (DAY CLASSES)

Faculty / School SCHOOL OF MANAGEMENT, HOSPITALITY AND TOURISM

Main Scientific Area

Acronym

Language of instruction Portuguese.

Teaching/Learning modality Classroom-based and/or distance learning

Coordinating teacher Lara Palmira Gomes Medeiros Nobre de Noronha e Ferreira

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Lara Palmira Gomes Medeiros Nobre de Noronha e Ferreira	OT; PL; TP	TP1; TP2; TP3; PL1; PL2; PL3; OT1; OT2; OT3	63TP; 63PL; 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	21	21	0	0	0	3	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)

Classes are theoretical-practical. The assessment for this CU consists:

- Continuous assessment (CA) component (40%);
- Exam (60%).
- The CA component comprises: 1st test, 35%; 2nd test, 35%; one group work, 30%.
- Students with a final CA grade of ≥ 12 are exempt from the exam. The teacher can, at any time of evaluation, call the student for an additional test, in which case the final classification will result from the simple arithmetic average between the classification obtained at the time of evaluation and the classification obtained in the additional test.
- If favourable to the student, the exam mark from the 1st 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. (2010). Exercícios de Estatística Descritiva para as Ciências Sociais (2.^a ed.). Lisboa:Edições Sílabo.
- Bereson, M., Levine, D., Szabat, K, Stephan, D. (2018). Basic Business Statistics: Concepts and Applications. Pearson.
- 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., Ribeiro, C., Silva, J.A., Pimenta, C., Pimenta, F. (2015). Introdução à Estatística (3.^a ed.). Lisboa: Escolar Editora.
- Newbold, P., Carlson, W. L., Thorne, B. M. (2019). Statistics for Business and Economics (9th Edition). Pearson.
- Reis, E. (2008). Estatística Descritiva (7.^a ed.). Lisboa: Edições Sílabo.
- Silvestre, A. (2007). Análise de Dados e Estatística Descritiva. Lisboa: Escolar Editora.