
Ano Letivo 2020-21

Unidade Curricular ESTATÍSTICA I

Cursos MARKETING (1.º ciclo)

Unidade Orgânica Escola Superior de Gestão, Hotelaria e Turismo

Código da Unidade Curricular 15161087

Área Científica MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA

Sigla

Línguas de Aprendizagem Português.

Modalidade de ensino Presencial e/ou à distância.

Docente Responsável Luís Miguel Soares Nobre de Noronha e Pereira

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Luís Miguel Soares Nobre de Noronha e Pereira	OT; PL; TP	TP1; PL1; OT1	21TP; 21PL; 3OT
Isabel Cristina Tavares Gonçalves Teotónio	OT; PL; TP	TP2; PL2; OT2	21TP; 21PL; 3OT

* 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
1º	S2,S1	21TP; 21PL; 3OT	140	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 ao Marketing

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

7.7 Aplicações

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)

Aulas teórico-práticas para apresentação da matéria e de práticas laboratoriais para resolução de exercícios e de casos práticos.

Avaliação:

- Componente de avaliação por frequência (CAF): 40%

- Exame: 60%

Avaliação da CAF:

- 1º Teste: 35%;

- 2º Teste: 35%;

- Trabalho grupo: 30%;

- dispensa de exame: CAF ≥ 12 .

Caso seja favorável ao aluno, a nota de exame de época normal pondera com a CAF para 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, o resultado do exame corresponde a 100% da nota da UC.

O docente pode, em qualquer avaliação, convocar o aluno para prova adicional sendo que, neste caso, a classificação final resultará da média aritmética simples entre a classificação obtida nessa avaliação e a obtida na prova adicional. O aluno pode utilizar a CAF obtida no ano letivo anterior na UC, mediante solicitação prévia, por escrito, ao docente. Notas finais >18 são submetidas a uma prova oral.

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.
- Grigsby, M. (2018). Marketing Analytics: a Practical Guide to Improving Consumer Insights Using Data Techniques. Kogan Page.
- 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.
- Reis, E. (2008). Estatística Descritiva (7.^a ed.). Lisboa: Edições Sílabo.
- Silvestre, A. (2007). Análise de Dados e Estatística Descritiva. Lisboa: Escolar Editora.
- Winston, W.L. (2014). Marketing Analytics: Data-Driven Techniques with Microsoft Excel. Wiley.

Academic Year 2020-21

Course unit STATISTICS I

Courses MARKETING

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 Luís Miguel Soares Nobre de Noronha e Pereira

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Luís Miguel Soares Nobre de Noronha e Pereira	OT; PL; TP	TP1; PL1; OT1	21TP; 21PL; 3OT
Isabel Cristina Tavares Gonçalves Teotónio	OT; PL; TP	TP2; PL2; OT2	21TP; 21PL; 3OT

* 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	140

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

- 1.1 Fundamental concepts
- 1.2 Types of data and measure levels
- 1.3 Data collection Introduction to sampling

2. Descriptive statistics

- 2.1 Central tendency measures
- 2.2 Statistical dispersion measures
- 2.3 Shape measures: skewness and kurtosis
- 2.4 Concentration measures

3. Frequency distribution

- 3.1 Univariate frequency table

3.2 Descriptive measures obtained from a frequency distribution

3.3 Graphical data representation

4. Contingency and association

4.1 Contingency table

4.2 Association

5. Correlation and regression

5.1 Scatter diagram

5.2 Correlation

5.3 Regression models

6. Index numbers

6.1 Definition

6.2 Simple index numbers

6.3 Weighted index numbers

6.4 Deflating prices and incomes

6.5 Splicing and shifting the base of index numbers

6.6 Applications to Marketing

6.7 Consumer Price Index

7. Time series analysis

7.1 Definition

7.2 Objectives of time series analysis

7.3 Components

7.4 Trend

7.5 Seasonal movements

7.6 Linear filters

7.7 Applications

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)

Theoretical-practical classes to present the concepts and laboratory practices for solving exercises and case studies.

Assessment:

- Continuous assessment (CA) component (40%);
- Exam (60%).

The CA component comprises: 1st test , 35%; 2nd test, 35%; 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 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.

The professor can, in any evaluation, call the student for an additional test. In this case, the final classification is obtained from a simple mean of both classifications.

Students with final grades > 18 values have to do an oral examination.

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.
- Grigsby, M. (2018). Marketing Analytics: a Practical Guide to Improving Consumer Insights Using Data Techniques. Kogan Page.
- 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.
- Reis, E. (2008). Estatística Descritiva (7.^a ed.). Lisboa: Edições Sílabo.
- Silvestre, A. (2007). Análise de Dados e Estatística Descritiva. Lisboa: Escolar Editora.
- Winston, W.L. (2014). Marketing Analytics: Data-Driven Techniques with Microsoft Excel. Wiley.