English version at the end of this document

Ano Letivo 2018-19

Unidade Curricular ESTATÍSTICA II

Cursos GESTÃO - Portimão (1.º ciclo)

Unidade Orgânica Escola Superior de Gestão, Hotelaria e Turismo

Código da Unidade Curricular 14201022

Área Científica ESTATÍSTICA

Sigla

Línguas de Aprendizagem Português-PT.

Modalidade de ensino Presencial.

Docente Responsável Paulo Jorge Marreiros Batista Basílio

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Paulo Jorge Marreiros Batista Basílio	OT; PL; TP	TP1; PL1; OT1	42TP; 3PL; 4,5OT

* 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	S2	42TP; 3PL; 4,5OT	126	4,5

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

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

Conhecimentos de Matemática e de Estatística ao nível das unidades curriculares de Matemática II e de Estatística I, respetivamente.

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

Esta UC tem como objetivo fornecer aos alunos os conhecimentos basilares da teoria das probabilidades e da inferência estatística, bem como as ferramentas estatísticas necessárias para a realização de análises de dados recolhidos pela observação de amostras aleatórias, usando um software de análise de dados. Para além disso, fornece aos estudantes a aptidão para analisarem, individualmente e em equipa, diferentes tipos de dados com diferentes objetivos, bem como interpretarem os resultados e extraírem conclusões de forma crítica sobre um problema.

Os estudantes deverão ser capazes de:

- Escolher as técnicas estatísticas apropriadas para descrição, explicação e previsão em função dos dados disponíveis e sabê-las aplicar usando um software;

- Interpretar resultados de uma análise de dados e extrair conclusões a partir deles que sejam um suporte ao processo de tomada de decisões na área da Gestão;

- Saber apresentar resultados, conclusões e recomendações em relatórios técnicos.

Conteúdos programáticos

1. Probabilidade
Espaço de resultados e acontecimentos
Medida de probabilidade e axiomática de Kolmogorov
Conceitos
Métodos de contagem
Probabilidade condicionada e teorema de Bayes

2. Variáveis aleatórias
Definição
Função de distribuição
Classificação
Funções de massa e densidade de probabilidade
Momentos

3. Distribuições
Distribuição uniforme, Bernoulli, binomial e de Poisson
Distribuição Normal

4. Distribuições por amostragem
Amostragem casual
Estatísticas
Distribuições por amostragem
Teorema do limite central
Amostragem de populações Bernoulli e normais

5. Estimação
Estimação pontual
Estimação por intervalos
Dimensionamento de amostras

6. Testes de Hipóteses
Definição e erros associados
Populações normais - teste de médias, variâncias e à igualdade de duas populações
Populações não normais - grandes amostras
Análise da variância
Teste de independência

7. Modelo de regressão linear
Introdução
Hipóteses básicas do modelo
Inferência estatística
Previsão

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

As aulas são teórico-práticas, sendo usadas metodologias expositiva e participativa, bem como uma metodologia de trabalho do aluno na resolução de exercícios e estudo de casos com o objetivo de consolidação dos conhecimentos. São também propostos exercícios e um trabalho de grupo para os alunos resolverem fora das horas de contacto.

Avaliação:

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

Avaliação da CAF: 35% - 1º Teste; 35% - 2º Teste; 30% - Trabalho em grupo.

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.

O aluno com nota final > 18 valores é submetido a prova oral.

Bibliografia principal

Anderson, D.R., Sweeney, D.J. e Williams, T.A. (2004). Statistics for Business and Economics, 9th edition. South-Western College Pub.
Coelho, P.S., Pereira, L.N., Pinheiro, J.A. e Xufre, P. (2016). As Sondagens: Princípios, Metodologias e Aplicações. Lisboa, Escolar Editora.
Hall, A., Neves, C. e Pereira, A. (2011). Grande Maratona de Estatística no SPSS. Lisboa: Escolar Editora.
Lisboa, J.V., Augusto, M.G. e Ferreira, P.L. (2012). Estatística Aplicada à Gestão. Porto: VidaEconómica.
Laureano, R.M.S. (2013). Testes de Hipóteses com o SPSS ? o meu manual de consulta rápida. Lisboa: Edições Sílabo.
Murteira, B., Ribeiro, C.S., Andrade e Silva, J. e Pimenta, C. (2010). Introdução à Estatística. Lisboa: Escolar Editora.
Newbold, P., Carlson, W. e Thorne, B. (2012). Statistics for Business and Economics, 8th Edition. Pearson Education.
Paulino, C.D. e Branco, J. (2004). Exercícios de Probabilidade e Estatística. Lisboa: Escolar Editora.

Academic Year	2018-19
Course unit	STATISTICS II
Courses	MANAGEMENT - Portimão (1.º Ciclo)
Faculty / School	Escola Superior de Gestão, Hotelaria e Turismo
Main Scientific Area	ESTATÍSTICA
Acronym	
Language of instruction	Portuguese-PT.
Teaching/Learning modality	Classroom learning.
Coordinating teacher	Paulo Jorge Marreiros Batista Basílio

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Paulo Jorge Marreiros Batista Basílio	OT; PL; TP	TP1; PL1; OT1	42TP; 3PL; 4,5OT

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

Contact hours

T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
0	42	3	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 II and Statistics I.

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

This curricular unit provides students with essential knowledge on the probability theory and statistical inference, as well as statistical techniques used to analyze data collected through the observation of a random sample, using software of data analysis. Furthermore, it provides students, individually and in team-work, with the capability of analyzing different types of data with several purposes, as well as the ability to interpret results and draw conclusions about a problem in a critical way.

Students are expected to be able to:

- Choose the right statistical techniques to describe, explain and predict from the available data set and apply these techniques using software;

- Interpret data analysis results and draw conclusions from them in order to support making decisions in the Management field;

- Present results, conclusions and recommendations in technical reports.

Syllabus

1. Probability
Sample space and event
Measure of probability and Kolmogorov axiomatic
Kinds of probability
Counting methods
Conditional probability and Bayes theorem

2. Random variables
Random variable
Distribution function
Classes of random variables
Probability mass and density functions
Moments

3. Distributions
Uniform, Bernoulli, Binomial and Poisson distributions
Normal distribution

4. Sampling distributions
Random sampling
Statistics
Sampling distributions
Central-limit theorem
Sampling from the Normal and Bernoulli distributions

5. Estimation
Point estimation
Interval estimation
Calculation of a sample size

6. Tests of hypothesis
Definition of a test of hypothesis, types and size of errors
Normal populations - tests on a mean, a variance and on a difference between two means

Non-normal populations - big samples
Analysis of variance
Test of independence

7. Linear regression model
Introduction
Basic assumptions
Statistical inference
Prediction

Teaching methodologies (including evaluation)

The lessons are theoretical-practical. An expositive methodology is first used followed by a participative methodology (based on examples). Exercises and case-studies are solved by the students. The students are also asked to solve supplementary exercises outside the contact hours.

Evaluation:

Continuous Assessment (CA) component (40%) + Exam (60%)

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

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

Main Bibliography

Anderson, D.R., Sweeney, D.J. e Williams, T.A. (2004). Statistics for Business and Economics, 9th edition. South-Western College Pub.
Coelho, P.S., Pereira, L.N., Pinheiro, J.A. e Xufre, P. (2016). As Sondagens: Princípios, Metodologias e Aplicações. Lisboa, Escolar Editora.
Hall, A., Neves, C. e Pereira, A. (2011). Grande Maratona de Estatística no SPSS. Lisboa: Escolar Editora.
Lisboa, J.V., Augusto, M.G. e Ferreira, P.L. (2012). Estatística Aplicada à Gestão. Porto: VidaEconómica.
Laureano, R.M.S. (2013). Testes de Hipóteses com o SPSS ? o meu manual de consulta rápida. Lisboa: Edições Sílabo.
Murteira, B., Ribeiro, C.S., Andrade e Silva, J. e Pimenta, C. (2010). Introdução à Estatística. Lisboa: Escolar Editora.
Newbold, P., Carlson, W. e Thorne, B. (2012). Statistics for Business and Economics, 8th Edition. Pearson Education.
Paulino, C.D. e Branco, J. (2004). Exercícios de Probabilidade e Estatística. Lisboa: Escolar Editora.