UAlg
UNIVERSIDADE DO ALGARVE

English version at the end of this document

Ano Letivo 2019-20

Unidade Curricular ANÁLISE ESTATÍSTICA II

Cursos MATEMÁTICA APLICADA À ECONOMIA E À GESTÃO (1.º ciclo)
Tronco comum

Unidade Orgânica Faculdade de Ciências e Tecnologia

Código da Unidade Curricular 18391020

Área Científica MATEMÁTICA

Sigla

Línguas de Aprendizagem Português - PT

Modalidade de ensino Presencial

Docente Responsável Maria Helena Neves de Queirós Gonçalves

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Maria Helena Neves de Queirós Gonçalves	PL; T	T1; PL1	30T; 45PL

* 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
3º	S1	30T; 45PL	168	6

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

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

Frequência de Análise Estatística I

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

No final da unidade curricular o aluno deverá dominar os principais conceitos e métodos de interpretação e tratamento de dados. Conhecer os modelos probabilísticos que constituem as bases da estatística indutiva. Saber utilizar testes de hipóteses para duas amostras. Saber utilizar a ANOVA. Saber utilizar testes não paramétricos. Compreender o processo de escolha de um teste de hipóteses de entre os testes paramétricos vs. não paramétricos. Saber utilizar regressão linear múltipla. Deve saber decidir qual a melhor metodologia a utilizar perante um caso de estudo. Saber utilizar um programa estatístico para analisar casos de estudo na área das ciências económicas.

Conteúdos programáticos

Inferência para duas populações

Análise de Variância

Testes não paramétricos

Regresão linear múltipla

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

A sequência dos conteúdos programáticos permite ao aluno em primeiro lugar aprender a utilizar testes paramétricos para duas ou mais amostras. Aprender a verificar os pressupostos necessários para a utilização de testes paramétricos. Compreender a utilização dos testes não paramétricos como sendo os testes apropriados para variáveis qualitativas ou para variáveis quantitativas, em alternativa aos testes paramétricos quando os seus pressupostos não se verificam. Aprender a selecionar o melhor modelo de regressão linear múltipla. Saber interpretar a informação relevante dos outputs produzidos pelo programa estatístico utilizado na análise dos casos de estudo.

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

Nas aulas teóricas são expostos os conteúdos programáticos, acompanhados por exemplos ilustrativos. As aulas práticas consistem na aplicação dos conceitos teóricos através da resolução de problemas com utilização de software estatístico sempre que necessário.

O aluno dispõe de dois métodos de avaliação: por frequência (com realização de duas frequências ao longo do semestre) ou por exame final. O aluno dispensa do exame final se a média aritmética das duas frequências for igual ou superior a 9.5 valores, não podendo em qualquer uma das frequências ter nota inferior a 6 valores. Qualquer aluno é admitido a exame de época normal.

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

A introdução dos conceitos teóricos com base em exemplos ilustrativos de interesse na sua área de formação pretende ser uma forma apelativa para que os alunos se interessem e adquiram os conceitos fundamentais na área da Estatística que são necessários ao estudo e interpretação de dados.

A resolução de exercícios de aplicação da matéria lecionada em problemas apropriados vai permitir consolidar os conceitos adquiridos e também incentivar a interpretação dos resultados obtidos. Espera-se que no final da unidade curricular os alunos sejam capazes de utilizar com segurança, competência e sucesso os principais métodos de inferência estatística como ferramenta de suporte à tomada de decisão na área das ciências económicas.

Bibliografia principal

Anderson, D. R., Sweeney, D. J., Williams, T. A., Camm, J. D., & Cochran, J. J. (2017). *Statistics for business and economics.* 13th edition. Cengage Learning.

Berenson, M. L., Levine, D. M., Szabat, K. A. & Stephan D.F. (2018), Basic Business Statistics: Concepts and Applications, 15th edition. Pearson.

Weiers, R. M. (2011), Introduction to Business Statistics, 7 Edition. Cengage Learning.

Murteira, B., Ribeiro C. S., Silva J. A., Pimenta C. & Pimenta F. (2015). Introdução À Estatística. 3ª edição. Escolar Editora.

Guimarães, R. C. & Sarsfield Cabral, J.A. (2010). Estatística. 2ª edição. Verlag Dashöfer Portugal.

UAlg
UNIVERSIDADE DO ALGARVE

Academic Year	2019-20
Course unit	STATISTICAL ANALYSIS II
Courses	MATHEMATICS APPLIED TO ECONOMICS AND MANAGEMENT Tronco comum
Faculty / School	FACULTY OF SCIENCES AND TECHNOLOGY
Main Scientific Area	MATEMÁTICA
Acronym	
Language of instruction	Portuguese
Teaching/Learning modality	Presential
Coordinating teacher	Maria Helena Neves de Queirós Gonçalves

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Maria Helena Neves de Queirós Gonçalves	PL; T	T1; PL1	30T; 45PL

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

Contact hours

T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
30	0	45	0	0	0	0	0	168

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

Frequency of statistical analysis I

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

At the end of the CU the student should master the main concepts and methods of interpretation and processing of data. The student should Know the probabilistic models that are the basis of inductive statistics. Know how to use tests for two samples. Know how to use ANOVA. Understanding the process of choosing a hypothesis test between parametric tests vs. nonparametric. Know how to use multiple linear regression. Must know how to decide on the best methodology to be used before a case study. Knowing how to use a statistical program to analyze case studies in the field of economic sciences.

Syllabus

Inference for two populations

Analysis of Variance

Nonparametric tests

Multiple linear regression

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

The sequence of the syllabus allows students to first learn how to use parametric tests for two or more samples. Learn to check the conditions necessary for the use of parametric tests. Understand the use of nonparametric tests as the appropriate tests for qualitative variables or quantitative variables, as an alternative to parametric tests when their assumptions do not occur. Learn to select the best multiple linear regression model. Know to interpret the relevant information of the outputs produced by the statistical program used in the analysis of case studies.

Teaching methodologies (including evaluation)

In the lectures are exposed the syllabus, accompanied by illustrative examples. The classes consist of the application of theoretical concepts by solving problems using statistical software whenever necessary.

The student has two evaluation methods: by frequency (with completion of two frequencies during the semester) or the final exam. The student waives the final exam if the arithmetic mean of both frequencies is 9.5 or higher, cannot in any of the frequencies have a grade lower than 6. Any student is admitted to the final exam.

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

The introduction of theoretical concepts based on examples of interest in their area of training, intended to be an appealing way for students to become interested and acquire the fundamental concepts in the area of Statistics needed for the study and interpretation of data.

The resolution of exercises of application of the subject taught in appropriate problems of will allow consolidating the acquired concepts and also encouraging the interpretation of results. It is expected that by the end of the course students are able to safely, competently and successfully use the main methods of statistical inference as a tool to support decision making on case studies in the area of economic sciences.

Main Bibliography

Anderson, D. R., Sweeney, D. J., Williams, T. A., Camm, J. D., & Cochran, J. J. (2017). *Statistics for business and economics.* 13th edition. Cengage Learning.

Berenson, M. L., Levine, D. M., Szabat, K. A. & Stephan D.F. (2018). Basic Business Statistics: Concepts and Applications, 15th edition. Pearson.

Weiers, R. M. (2011). Introduction to Business Statistics, 7 Edition. Cengage Learning.

Murteira, B., Ribeiro C. S., Silva J. A., Pimenta C. & Pimenta F. (2015). Introdução À Estatística. 3ª edição. Escolar Editora.

Guimarães, R. C. & Sarsfield Cabral, J.A. (2010). Estatística. 2ª edição. Verlag Dashöfer Portugal.