

INSTITUIÇÃO Escola Superior Agrária de Beja
Descritor de Unidade Curricular

NÍVEL DE CICLO DE ESTUDOS Mestrado

CURSO Mestrado em Agronomia

UNIDADE CURRICULAR

4907 - Delineamento Experimental Agrícola

Ano: 1 Semestre: S1 Área CNAEF: 462 - Estatística ECTS: 4

Tipo de Unidade Curricular: Obrigatória Modo de Ensino: Presencial Língua de Trabalho: Português

REGENTE DA UC Pedro Manuel do Vale Oliveira e Silva

TEMPO DE TRABALHO DO ESTUDANTE EM HORAS

Horas de trabalho	100
Horas de contacto	32
% Horas de contacto a distância	0%
Horas de Trabalho Autónomo	68

Horas de Contacto

Tipologia de Ensino	A Distância		
	Presencial	Assíncronas	Síncronas
Ensino teórico (T)			
Ensino teórico-prático (TP)	32		
Ensino prático e laboratorial (PL)			
Trabalho de campo (TC)			
Seminário (S)			
Estágio (E)			
Orientação tutorial (OT)			
Outro (O)			
Total	32	0	0

PRÉ-REQUISITOS

Não Aplicável

OBJECTIVOS EDUCACIONAIS / RESULTADOS DE APRENDIZAGEM

Após conclusão desta unidade curricular, o aluno deverá ser capaz de:

- a) delinear um ensaio experimental em agricultura;
- b) analisar e interpretar os dados experimentais;
- c) elaborar o relatório final do ensaio.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

1. Introdução; noções de estatística; utilização de programas de computador na análise estatística.
2. Análise de variância. Planeamento experimental.
3. Análise de regressão.
4. Ensaio de campo em agricultura: organização, apresentação dos resultados e relatório final do ensaio.

DEMONSTRAÇÃO DA COERÊNCIA DOS CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS COM OS OBJECTIVOS DE APRENDIZAGEM

Os conteúdos programáticos foram organizados de modo a que os alunos, apoiados nos conhecimentos de base de estatística, compreendam as principais metodologias de análise de dados utilizadas e sejam capazes de planear e desenvolver uma atividade experimental em agricultura. Através de uma breve síntese dos métodos estudados no 1º Ciclo, os alunos contactam com a utilização de programas de computador na análise estatística. De entre os conteúdos programáticos, é dado particular destaque aos métodos de aplicação mais generalizada na atividade experimental em agricultura, como a análise de variância e a análise de regressão. Os fundamentos do delineamento experimental e os modelos experimentais de utilização mais frequente são apresentados através da análise de exemplos de aplicação em agricultura. O estudo das metodologias de análise de dados é complementado com a referência ao planeamento da atividade experimental, com elaboração do protocolo de ensaio, e à redação do relatório final.

MÉTODOS DE ENSINO E APRENDIZAGEM

Os conteúdos programáticos são lecionados em aulas teórico-práticas, que incluem uma apresentação dos conceitos de natureza teórica, de carácter expositivo e apoiada em meios audiovisuais, e a aplicação destes através do estudo de casos, com recurso à utilização do computador. A informação relativa à Unidade Curricular é disponibilizada aos alunos através da plataforma moodle.

DEMONSTRAÇÃO DA COERÊNCIA DAS METODOLOGIAS DE ENSINO COM OS OBJECTIVOS DAS APRENDIZAGENS*

Com o objetivo transmitir uma perspetiva integrada e aplicada das matérias e dada a natureza teórico-prática das aulas da Unidade Curricular, a apresentação dos temas estudados sustenta-se numa exposição dos princípios teóricos e na sua utilização prática, através da análise de exemplos de aplicação, maioritariamente do domínio da agricultura. A utilização do computador permite ao aluno a consulta da informação de suporte aos assuntos analisados, bem como a realização dos cálculos de maior complexidade. As metodologias de avaliação foram estabelecidas de modo a compreender um maior volume de cálculo e de maior complexidade, através do trabalho de grupo, juntamente com a avaliação oral individual. Nos casos em que os alunos são avaliados através de exame final escrito a prova é de natureza teórico-prática.

MÉTODOS DE AVALIAÇÃO

A avaliação de conhecimentos inclui uma modalidade de avaliação contínua, com a realização de um trabalho de grupo, envolvendo a análise de um exemplo de aplicação do domínio da agricultura, com a elaboração de um relatório final escrito e a sua discussão. A avaliação de conhecimentos inclui também uma modalidade de exame final escrito, de natureza teórico-prática.

BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL

Bailey, R. (2008). Design of comparative experiments. Cambridge Series in Statistical and Probabilistic Mathematics. Cambridge University Press.

Dagnelie., P. (1985). Estatística - teoria e métodos. 1º e 2º volume. Publicações Europa-América. Mem Martins.

Gomez, K. A. e Gomez, A. A. (1984). Statistical procedures for agricultural research. 2nd edition. An International Rice Research Institute Book. John Wiley & Sons. New York.

Mead, R., Gilmour, S. e Mead, A. (2012). Statistical principles for the design of experiments: applications to real experiments. Cambridge Series in Statistical and Probabilistic Mathematics. Cambridge University Press.

Montgomery, D. (2012). Design and analysis of experiments. Eighth edition. John Wiley & Sons. New York.

ANO LECTIVO DE ENTRADA EM VIGOR

2022/2023

DATA DE APROVAÇÃO EM CTC

2022-11-16

INSTITUTION School of Agriculture
Course Unit Syllabus

LEVEL OF QUALIFICATION Professional Degree (EQF level 7) - Master

STUDY CYCLE Agriculture

CURRICULAR UNIT

4907 - Agricultural Experimental Design

Year: 1 Semester: S1 ISCED Code: 0542 - Statistics ECTS: 4

Type of Course Unit: Compulsory Delivery Mode: Face-to-Face Language of Instruction: Portuguese

COURSE COORDINATOR Pedro Manuel do Vale Oliveira e Silva

HOURS OF WORK

Hours of work	100
Contact hours	32
% Remote contact hours	0%
Hours in autonomous work	68

Horas de Contacto

Teaching Type	In-person		Remote	
		Asynchronous	Synchronous	
Theory				
Theory and practice	32			
Practical and laboratory work				
Field work				
Seminar				
Internship				
Tutorial guidance				
Other				
Total	32	0	0	

PREREQUISITES

Not Applicable

LEARNING OUTCOMES (knowledge, skills and competence)

On successful completion of this course unit, the student should be able to:

- a) design an experimental trial in agriculture;
 - b) analyze and interpret experimental data;
 - c) write the trial report.
-

CONTENTS

1. Introduction; basic statistical concepts; use of statistical software.
 2. Analysis of variance. Experimental designs.
 3. Regression analysis.
 4. Agricultural field experiments: planning, data presentation and trial report.
-

DEMONSTRATION OF THE CONTENTS COHERENCE WITH THE COURSE UNIT'S LEARNING OUTCOMES

The syllabus is planned for students, supported by the fundamentals of statistics, be able to understand the main methodologies of data analysis and to plan and develop an experimental trial in agriculture. Throughout a synthesis of the statistical methods learned on the 1st Cycle students contact with the use of software in statistical analysis. Particular importance assumes the study of the main methods used in agricultural research such as the analysis of variance and the regression analysis. The elements of experimentation and the more common experimental designs are presented by the study of agricultural examples. As a complement of data analysis methodologies study, students contact with the planning of the trial and the written of the final report.

TEACHING METHODOLOGIES

The syllabus is planned in theoretical-practical lectures, which comprise the presentation of the basic concepts and the theoretical fundamentals, supported by audiovisual media, and also the application of these by case studies, using computer software. The information about this course is available for students in the moodle platform.

DEMONSTRATION OF THE COHERENCE BETWEEN THE TEACHING METHODOLOGIES AND THE LEARNIG OUTCOMES

Whit the purpose of allowing an integrated and applied perspective, and considering that the course is organized in theoretical-practical lectures, the fundamentals of the studied subjects are presented and then applied by the analysis of practical examples, mainly from agricultural trials. The use of the computer enables the search for information and the resolution of complex calculations.

The assessment methodologies also aim to allow more complex data analysis, through a case study by a working group, together with an individual oral evaluation. When students are evaluated trough a written exam, the test is theoretical-practical.

EVALUATION METHODS

The assessment includes a written report, regarding data analysis of an agricultural field trial example carried on by a working group, and its oral evaluation. Students can also be evaluated trough a theoretical-practical written examination.

MAIN BIBLIOGRAPHY

Bailey, R. (2008). Design of comparative experiments. Cambridge Series in Statistical and Probabilistic Mathematics. Cambridge University Press.

Dagnelie., P. (1985). Estatística - teoria e métodos. 1º e 2º volume. Publicações Europa-América. Mem Martins.

Gomez, K. A. e Gomez, A. A. (1984). Statistical procedures for agricultural research. 2nd edition. An International Rice Research Institute Book. John Wiley & Sons. New York.

Mead, R., Gilmour, S. e Mead, A. (2012). Statistical principles for the design of experiments: applications to real experiments. Cambridge Series in Statistical and Probabilistic Mathematics. Cambridge University Press.

Montgomery, D. (2012). Design and analysis of experiments. Eighth edition. John Wiley & Sons. New York.

YEAR OF IMPLEMENTATION

2022/2023

DATE OF APPROVAL IN CTC

2022-11-16