
Ano Letivo 2023-24

Unidade Curricular ESTATÍSTICA E DELINEAMENTO EXPERIMENTAL

Cursos AGRONOMIA (1.º ciclo)
BIOTECNOLOGIA (1.º ciclo)

Unidade Orgânica Faculdade de Ciências e Tecnologia

Código da Unidade Curricular 140064429

Área Científica MATEMÁTICA

Sigla MAT

Código CNAEF (3 dígitos) 461

**Contributo para os Objetivos de
Desenvolvimento Sustentável - 4, 8, 15
ODS (Indicar até 3 objetivos)**

Línguas de Aprendizagem

Português

Modalidade de ensino

Presencial

Docente Responsável

Marco Arien Mackaaij

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Marco Arien Mackaaij	TP	TP1	49TP

* 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,2º	S1	49TP	156	6

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

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

Saber efetuar operações algébricas simples como somar, subtrair, multiplicar e dividir. Saber usar um computador.

Conhecimento de noções básicas de estatística e probabilidades serão úteis.

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

1. Compreender o papel da análise estatística dos dados no processo de tomada de decisões e na medida do risco associado a estas decisões.
 2. Identificar a terminologia, os conceitos fundamentais e as premissas teóricas da análise estatística dos dados.
 3. Compreender os princípios da inferência estatística de experiências.
 4. Realizar as análises estatísticas de uso mais frequente no seu domínio científico-tecnológico mediante o emprego de "software" estatístico, e utilizar os resultados obtidos para produzir inferências.
-

Conteúdos programáticos

Introdução à Estatística

Estatística Descritiva

Distribuições de Probabilidade.

Distribuições amostrais.

Estimativa de parâmetros.

Testes de hipóteses.

Delineamentos Experimentais e Análise de Variância.

Regressão linear simples e Correlação.

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

Nas aulas serão usadas metodologias do tipo expositiva - participativa, bem como metodologias de aprendizagem ativa (individual e em grupo). Serão também propostos trabalhos para os alunos realizarem fora das horas de contacto. Nas aulas os alunos trabalharão com software estatístico.

A avaliação de conhecimentos realizar-se-á por frequência ou por exame final. A avaliação por frequência consistirá na realização obrigatória de todos os momentos de avaliação definidos. O número, formato e ponderação destes serão definidos em conjunto com os alunos. Serão dispensados de exame final todos os alunos cuja classificação por frequência seja superior ou igual a 9.5 valores. Os restantes alunos serão admitidos a exame final, e serão aprovados se obtiverem classificação superior ou igual a 9.5 valores. Qualquer aluno poderá ser sujeito a uma prova oral complementar a qualquer momento de avaliação, caso o docente o considere necessário.

Bibliografia principal

1. Textos de apoio, disponibilizados na tutoria eletrónica através de slides e/ou outro material.

2. Livros de Estatística:

- David S. Moore, William I. Notz and Michael A. Fligner (2015). The basic practice of statistics. W. H. Freeman and Company, Macmillan Education.
- Mello, F.G. (1993) Probabilidades e Estatística . Conceitos e Métodos Fundamentais. Escolar Editora.
- Carvalho, M. J. R. (1988). A Estatística Aplicada à Experimentação Agrícola. Edições Afrontamento, Porto.
- John Verzani (2014). Using R for Introductory Statistics. Chapman & Hall/CRC, The R series, second edition.

Academic Year 2023-24

Course unit STATISTICS AND EXPERIMENTAL DESIGN

Courses AGRONOMY (1st cycle)
BIOTECHNOLOGY (1st cycle)

Faculty / School FACULTY OF SCIENCES AND TECHNOLOGY

Main Scientific Area MATH

Acronym

CNAEF code (3 digits) 461

Contribution to Sustainable Development Goals - SGD (Designate up to 3 objectives) 4, 8, 15

Language of instruction Portuguese

Teaching/Learning modality

Presential

Coordinating teacher

Marco Arien Mackaaij

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Marco Arien Mackaaij	TP	TP1	49TP

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

Contact hours

T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
0	49	0	0	0	0	0	0	156

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

The student must be able to do simple operations like additions, subtractions, multiplications and divisions. The student must be able to use a computer.

The knowledge of basics notions of statistics and probabilities will be helpful.

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

1. Understand the role of statistical analysis in the decision-making process and measure of risk associated with these decisions.
2. Identify the terminology, the basic concepts and the theoretical premises of statistical analysis.
3. Understand the principles of inference from experiences.
4. Conduct the most frequent statistical analysis in their scientific-technological domain through the use of statistical software, and use the results to make inferences.

Syllabus

Introduction to statistics

Descriptive statistics

Probability distributions

Sample distributions

Parameters Estimation

Hypothesis testing

Experimental Designs and Analysis of Variance

Simple Linear Regression and Correlation

Teaching methodologies (including evaluation)

In class, expository - participatory methodologies will be used, as well as active learning methodologies (both individual and group work). There will also be proposed some tasks for students to carry out outside contact hours. Students will work with statistical software in the classes.

Knowledge assessment will be carried out by frequency or by final exam. The evaluation by frequency will consist of the mandatory performance of all defined assessment moments. The number, format and weighting of these moments will be discussed with the students. All students whose frequency grade is greater than or equal to 9.5 will be exempted from the final exam. The remaining students will be admitted to the final exam, and will be approved if they obtain a classification higher or equal to 9.5 values. Any student may be subjected to an oral test at any one of the evaluation moments, if the teacher considers it necessary.

Main Bibliography

1. Supporting texts, available in electronic tutoring through slides and / or other material.

2. Statistical books.

- David S. Moore, William I. Notz and Michael A. Fligner (2015). The basic practice of statistics. W. H. Freeman and Company, Macmillan Education.
- Mello, F.G. (1993) Probabilidades e Estatística . Conceitos e Métodos Fundamentais. Escolar Editora.
- Carvalho, M. J. R. (1988). A Estatística Aplicada à Experimentação Agrícola. Edições Afrontamento, Porto.
- John Verzani (2014). Using R for Introductory Statistics. Chapman & Hall/CRC, The R series, second edition.